

FAKULTI SAINS KOMPUTER
&
TEKNOLOGI MAKLUMAT



MOHD HAMRI MD YUSUF
WEK 98218

SISTEM PENGURUSAN MINIT
MESYUARAT

KERTAS PROJEK INI ADALAH SEBAHAGIAN DARIPADA
KEPERLUAN KURSUS IJAZAH SARJANA MUDA SAINS
KOMPUTER (KEJURUTERAAN PERISIAN)

SESI 2001/2002

PENYELIA:
PUAN RODINA AHMAD

MODERATOR:
EN. KHALIT OTHMAN



ISI KANDUNGAN

ABSTRAK	v
PENGHARGAAN	vii
BAB 1	Pengenalan
1.0	Definisi Projek
1.1	Objektif Projek
1.2	Skop Projek
BAB 2	KAJIAN LITERASI
2.0	Pengenalan
2.1	Model - model Universiti
2.2	Peranan Universiti
2.3	e-Universiti
2.4	Model Universiti Elektronik (e-Universiti)
2.5	Pendekatan Kepada Perubahan Universiti
2.6	e-Fakulti
2.7	Sistem Pengurusan Minit Mesyuarat
2.7.1	Makro
2.7.2	Template Agenda Mesyuarat Microsoft's Word 97, agenda wizard
2.8	Rumusan



BAB 3	METODOLOGI	37
3.0	Pengenalan	23
3.1	Pendekatan pembangunan - Kitar Hayat Pembangunan Sistem	23
3.2	Pendekatan pembangunan - Model Prototaip	25
3.2.1	Kelebihan dan kelemahan model prototaip	26
3.2.1.1	Kelebihan model prototaip	26
3.2.1.2	Kelemahan model prototaip	27
3.2.2	Kaedah Pemprototaipan	28
3.2.2.1	Prototaip Lontaran	28
3.2.2.2	Prototaip Evolusi	29
3.2.3	Pemilihan Prototaip	30
3.3	Teknik dan Kaedah Pengumpulan Data	31
3.3.1	Kaedah Temubual atau Temuramah	31
3.3.2	Melunsuri Internet	31
3.3.3	Kajian	32
3.4	Keperluan Perisian Sistem	33
3.4.1	Visual Basic 6.0	33
3.4.2	Active Server Pages (ASP)	34
3.4.2.1	Kelebihan ASP	34
3.4.3	Microsoft SQL (Structured Query Language) Server	35
3.5	Keperluan Masa Larian	35
3.5.1	Keperluan Perkakasan	36
3.5.2	Keperluan Perisian	37



3.6	Skedul Pembangunan Sistem Pengurusan Minit Mesyuarat	37
3.7	Perancangan Aktiviti	39
BAB 4 REKABENTUK SISTEM		
4.0	Pengenalan	40
4.1	Rekabentuk Program	40
4.2	Rekabentuk Antaramuka Pengguna	41
4.3	Rekabentuk Pangkalan Data	41
BAB 5 IMPLEMENTASI SISTEM		
5.0	Pengenalan	48
5.1	Kaedah Pengaturcaraan	48
5.1.1	Pengaturcaraan Bermodul	48
5.1.2	Pengaturcaraan Berstruktur	49
5.2	Penggunaan Utiliti dan Rutin Sepunya	49
5.3	Masalah dan Penyelesaian	50
BAB 6 Pengujian dan Penyelenggaraan Sistem		
6.0	Pengenalan	56
6.1	Jenis Ralat	56
6.2	Proses Pengujian	58
6.2.1	Jenis - jenis Pengujian	58
6.2.2	Pengujian Link	60
6.3	Penyelenggaraan Sistem	61



ABSTRAK

PENILAIAN & KESIMPULAN

7.0	Pengenalan	62
7.1	Penilaian Sistem	62
7.1.1	Pencapaian Objektif	62
7.1.2	Kelebihan Sistem	62
7.2	Kekangan Sistem	64
7.3	Cadangan Untuk Masa Hadapan	66
7.4	Apa Yang Diperolehi DaripadaPembangunan Sistem	67
7.5	Cadangan untuk Meningkatkan Keberkesanan Latihan Ilmiah	68
7.6	Kesimpulan	69

RUJUKAN

LAMPIRAN

Manual Pengguna

Lampiran 1

Lampiran 2

Lampiran 3



ABSTRAK

e-Fakulti merupakan projek yang melibatkan pembangunan semula sistem pengurusan di Fakulti Sains Komputer & Teknologi Maklumat (FSKTM), Universiti Malaya. Tujuannya adalah untuk menyediakan sistem pengurusan elektronik yang akan mengambil kira keperluan seluruh warga FSKTM. Selain itu, projek ini juga merupakan projek perintis yang akan menjadi model kepada sistem pengurusan fakulti - fakulti lain di Universiti Malaya. e-Fakulti diharapkan dapat menghasilkan sistem pengurusan fakulti yang efisien, efektif dan secara elektronik. e-Fakulti terdiri daripada beberapa buah sistem yang dibangunkan oleh sekumpulan pelajar FSKTM. Salah satu sistem yang dibangunkan ialah Sistem Pengurusan Minit Mensyuarat.

Sistem Pengurusan Minit Mesyuarat adalah sebuah sistem dalam talian yang dibangunkan untuk membantu pihak pentadbiran, penulis minit mesyuarat khususnya dalam melaksanakan kerja - kerja yang berkaitan pengurusan minit mesyuarat. Berdasarkan kepada keperluan semasa pengguna dan seiring dengan kemajuan teknologi, sistem ini diharapkan dapat menggantikan sistem yang sedia ada. Walaupun terdapat beberapa perubahan dan penambahan dalam proses yang akan dilaksanakan seperti pemaparan minit mesyuarat, sistem yang dibangunkan masih lagi mengekalkan proses - proses utama sistem pengurusan minit mesyuarat yang ada sekarang. Perisian yang terlibat dalam membangunkan sistem ini adalah Microsoft's Visual Basic 6.0, Microsoft's Word 2000, Microsoft's SQL 7.0 dan ASP 3.0.



Disamping memenuhi kehendak dan keperluan pengguna, sistem ini juga diharapkan dapat menyumbang kepada kejayaan projek e-Fakulti secara keseluruhannya.



PENGHARGAAN

Segala puji - pujian dan kesyukuran kehadiran Allah S.W.T, Tuhan Yang Maha Pemurah Lagi Maha Mengasihani, kerana dengan limpah kurnia serta inayahNya, dapat juga akhirnya saya menyempurnakan Laporan Latihan Ilmiah Tahap Akhir 2 ini.

Di kesempatan ini, saya ingin merakamkan jutaan terima kasih buat penyelia saya bagi latihan ilmiah ini, Puan Rodina Ahmad di atas segala nasihat, komen dan kerjasama yang telah diberikan selama ini. Tidak ketinggalan juga kepada En. Khalit Othman, moderator yang sentiasa memahami dan memberikan galakan kepada pelajarinya di atas kerjasama yang telah diberikan.

Jutaan terima kasih juga buat rakan - rakan seperjuangan yang telah banyak memberikan bantuan sepanjang tempoh latihan ilmiah ini. Bantuan kalian amatlah dihargai.

Dan teristimewa buat kedua ibu bapa saya yang senantiasa mendoakan kejayaan saya, bonda Rahmah Bt Hj Bachok dan ayahanda Md Yusuf b Abu Bakar.

PENGENALAN



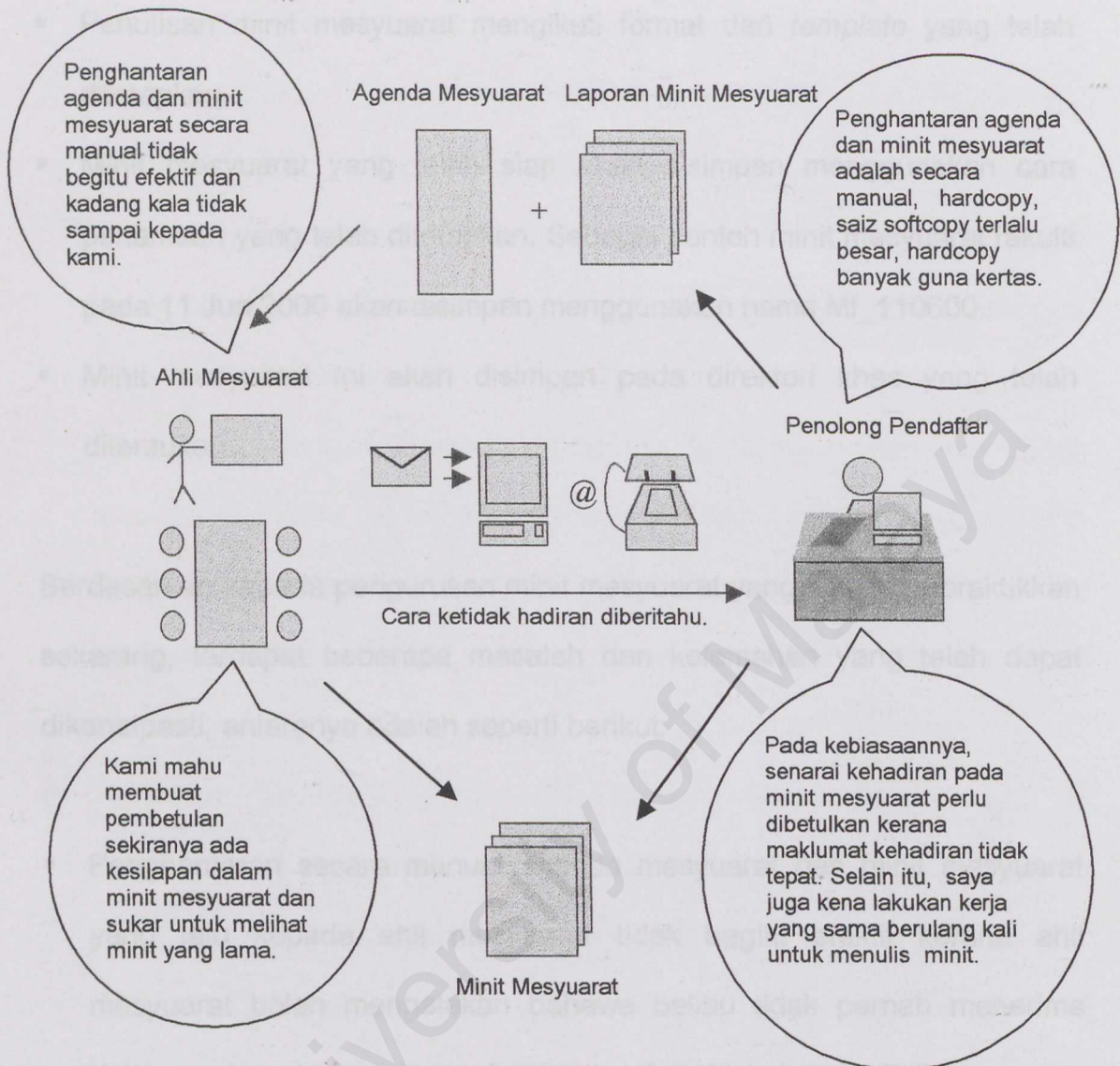
PENGENALAN

1.0 Definisi Projek

Setiap syarikat, organisasi mahupun persatuan pada kebiasaannya akan mengadakan mesyuarat walaupun hanya sekali . Mesyuarat adalah penting untuk membincangkan pelbagai perkara seperti penyelesaian masalah, pelaksanaan projek, dan sebagainya. Setiap persetujuan, bantahan dan penyelesaian semuanya dimuatkan ke dalam minit mesyuarat. Minit mesyuarat merupakan dokumen yang penting untuk mencatat dan mengesahkan perjalanan sesuatu mesyuarat. Secara amnya, minit mesyuarat tidak memiliki suatu format yang khas, semuanya bergantung kepada organisasi dan orang yang bertanggungjawab menyediakannya.

Fakulti Sains Komputer & Teknologi Maklumat juga turut mengadakan mesyuarat sebagaimana fakulti - fakulti yang lain di Universiti Malaya. Pelbagai jenis mesyuarat diadakan antaranya mesyuarat fakulti, senat, pengurusan, ketua jabatan dan lain - lain lagi. Berdasarkan kepada "*rich picture*" (Rajah 1.0) yang disediakan, pengurusan minit mesyuarat di fakulti ini adalah seperti berikut :

- 7 hari sebelum mesyuarat diadakan, pengumuman mesyuarat akan diedarkan kepada semua ahli mesyuarat melalui *e-mail*.
- 2 hingga 3 hari sebelum mesyuarat diadakan, salinan agenda mesyuarat dan minit mesyuarat yang lepas pula akan dihantar kepada semua ahli mesyuarat secara manual melalui pembantu am.



Rajah 1.0 Sistem yang digunakan secara pendekatan "Soft System Methodology"

- Ahli mesyuarat yang ingin menambah agenda mesyuarat atau membuat pembetulan pada minit mesyuarat yang lepas boleh berbuat demikian dengan memberitahu penulis minit, sekurang-kurangnya sehari sebelum mesyuarat bermula.
- Sebelum mesyuarat bermula kehadiran akan dicatitkan.
- Minit mesyuarat akan ditulis menggunakan perisian *Microsoft's Word*.



- Penulisan minit mesyuarat mengikuti format dan *template* yang telah ditetapkan.
- Minit mesyuarat yang telah siap akan disimpan menggunakan cara penamaan yang telah ditetapkan. Sebagai contoh minit mesyuarat fakulti pada 11 Jun 2000 akan disimpan menggunakan nama Mf_110600.
- Minit mesyuarat ini akan disimpan pada direktori khas yang telah ditentukan.

Berdasarkan kepada pengurusan minit mesyuarat yang sedang dipraktikkan sekarang, terdapat beberapa masalah dan kelemahan yang telah dapat dikenalpasti, antaranya adalah seperti berikut:

- Penghantaran secara manual agenda mesyuarat dan minit mesyuarat yang lalu kepada ahli mesyuarat tidak begitu efektif kerana ahli mesyuarat boleh mengatakan bahawa beliau tidak pernah menerima dokumen tersebut atau penghantaran telah dilakukan ke bilik yang satu lagi (sekiranya ahli mesyuarat tersebut telah diperuntukan lebih dari satu bilik) dan beliau tidak ke bilik itu.
- Bagi ahli mesyuarat yang tidak hadir ke fakulti atas sebab - sebab tertentu atau yang terlalu sibuk dengan aktiviti - aktiviti dan tugas - tugas yang dipertanggungjawabkan, sudah tentu tidak berkesempatan melihat dan membaca agenda dan minit mesyuarat yang telah diedarkan kepadanya. Ini mungkin kerana kesuntukan masa atau dokumen tersebut



tidak boleh dicapai dari luar fakulti, melalui *e-mail* atau laman *web* sebagai contoh.

- Salinan lembut (*softcopy*) agenda tidak dapat dihantar melalui *e-mail* kerana saiznya yang terlalu besar akan menyebabkan masalah pada sistem rangkaian, contohnya penerimaan data melalui rangkaian menjadi lambat dan memerlukan masa yang lama untuk membuka sesuatu fail.
- Pengguna perlu menghubungi penulis minit untuk melakukan pembetulan atau penambahan pada agenda mesyuarat atau minit mesyuarat yang lepas. Tiada cara yang diperuntukkan untuk membolehkan pembetulan dan penambahan dilakukan tanpa interaksi secara langsung dengan penulis minit.
- Ketiadaan maklumat yang tepat mengenai ketidakhadiran ahli ke mesyuarat. Ini menyebabkan perubahan pada senarai kehadiran sering kali dilakukan (sekiranya terdapat kesilapan).
- Maklumat yang sama terpaksa ditaip semula untuk mewujudkan minit mesyuarat yang lain. Tiada perisian untuk mengautomatkan kerja yang dilakukan.
- Tiada kemudahan untuk pensyarah membuat rujukan terhadap minit mesyuarat yang lalu (minit - minit mesyuarat yang telah disahkan) .
- Sekiranya hendak melakukan rujukan terhadap minit mesyuarat yang lalu, pengguna perlu merujuk kepada salinan *hardcopy* atau salinan *softcopy* yang disimpan di pejabat am fakulti.
- Memerlukan ruang penyimpanan yang agak besar untuk setiap salinan keras (*hardcopy*) yang sedia ada.



Bagi menyelesaikan masalah - masalah ini sebuah Sistem Pengurusan Minit Mesyuarat telah dicadangkan. Sistem yang dicadangkan ini akan memiliki fungsi - fungsi berikut :

- Salinan minit mesyuarat yang lepas akan dipaparkan pada laman web yang telah disediakan. Ini bukan sahaja akan menjimatkan penggunaan kertas malah akan memudahkan pengguna (ahli mesyuarat) untuk melihat minit mesyuarat yang lalu.
- Ahli mesyuarat yang tidak dapat hadir ke mesyuarat boleh menyatakan ketidakhadiran mereka melalui *e-mail* yang dihantar kepada mereka. Ahli hanya perlu membalas *e-mail* tersebut kepada penulis minit mesyuarat yang menghantarnya.
- Penulis minit akan disediakan *template* mengikut jenis mesyuarat yang utama. Penulis hanya perlu memilih minit mesyuarat yang dikehendaki.
- Ahli mesyuarat boleh membuat pembetulan atau penambahan pada minit mesyuarat yang lepas atau pada agenda mesyuarat, iaitu melalui fungsi yang disediakan (tanpa kehadiran penulis minit). Penulis hanya akan mengesahkan pembetulan dan penambahan yang dilakukan setelah tempoh penambahan dan pembetulan yang ditetapkan tamat.
- Suatu enjin carian mudah akan disediakan untuk membolehkan pengguna membuat rujukan terhadap minit mesyuarat yang lalu.
- Fail - fail minit akan disimpan secara automatik menggunakan sistem penamaan yang sedia ada.



- Masalah penyimpanan fail - fail minit dapat diselesaikan secara langsung kerana rujukan boleh dilakukan secara elektronik, tidak perlu lagi kepada fail-fail yang besar dan berat.
- Suatu fungsi akan disediakan untuk membolehkan kerja - kerja pengeditan agenda atau minit mesyuarat diautomatkan. Ini bertujuan supaya kerja - kerja yang berulang dapat diminimalkan.



1.1 Objektif Projek

Dibawah ini disenaraikan objektif - objektif projek yang ingin dicapai.

1. Sistem akan mempunyai fungsi yang akan membolehkan ahli mesyuarat melihat salinan minit mesyuarat yang lalu secara dalam talian (*online*).
2. Sistem akan mempunyai fungsi yang akan menghantar *e-mail* untuk menentukan status ketidakhadiran kepada ahli mesyuarat, secara automatik. Ini adalah untuk memudahkan penulis minit mencatatkan kehadiran ahli ke mesyuarat.
3. Sistem akan memiliki link kepada *Microsoft's Word 2000* untuk membolehkan kerja - kerja penulisan minit dan agenda dilakukan oleh penulis minit.
4. Sistem boleh dicapai menerusi laman web yang akan disediakan dan tidak perlu dimuat turun ke dalam komputer.
5. Sistem akan menyediakan suatu fungsi yang membolehkan ahli mesyuarat membuat pembetulan atau penambahan pada minit mesyuarat yang lepas atau agenda mesyuarat yang akan datang.
6. Sistem juga akan memiliki link kepada sistem *e-mail* yang digunakan di FSKTM. Ini adalah untuk membolehkan penghantaran *e-mail* pengesahan status kehadiran dilakukan.
7. Sistem akan menyediakan enjin carian mudah yang akan menerima katakunci tarikh dan jenis mesyuarat.
8. Sistem akan menyimpan fail minit mengikut sistem penamaan yang telah ditetapkan, iaitu dengan menggunakan tarikh mesyuarat dilakukan dan jenisnya.



9. Sistem akan menyediakan *template* untuk agenda dan minit mesyuarat.
10. Sistem juga akan menyediakan palang alatan (*toolbar*) tambahan di dalam Microsoft's Word 2000 untuk kerja - kerja pengeditan dan automasi penulisan agenda dan minit mesyuarat.

1.2 Skop Projek

Berikut merupakan skop yang diikuti untuk pembangunan sistem.

1. Sistem hanya akan mengambil kira 2 jenis format untuk minit mesyuarat iaitu :
 - Minit mesyuarat khas - minit mesyuarat fakulti, ijazah tinggi, senat, ijazah dasar, ijazah tinggi dan jawatankuasa pemeriksa.
 - Minit mesyuarat am - minit mesyuarat pengurusan, akademik dan lain-lain.
2. Keselamatan maklumat semasa proses pengedaran agenda dan minit mesyuarat tidak akan dipertimbangkan. Ini adalah kerana keselamatan maklumat akan bergantung kepada sistem *e-mail* yang digunakan dan langkah - langkah keselamatan yang telah diambil oleh pihak FSKTM sendiri.
3. Semua kerja - kerja pengeditan, pengubahan, penulisan dan penyimpanan minit mesyuarat akan dilakukan oleh pengguna dengan menggunakan *Microsoft's Word*. Sistem akan memanggil aplikasi *Microsoft's Word* dan menyediakan *template* minit mesyuarat yang dikehendaki serta aplikasi makro yang berkaitan.



4. Minit mesyuarat yang akan dipaparkan pada laman web hanya minit mesyuarat yang paling terkini dan masih belum disahkan oleh ahli mesyuarat. Bagi melihat minit mesyuarat yang lalu yang sudah pun disahkan, pengguna sistem boleh menggunakan enjin carian mudah yang disediakan untuk mencapai dan melihatnya.
5. Hanya penambahan dan pembetulan yang dibenarkan sahaja boleh dilakukan terhadap agenda mesyuarat dan minit mesyuarat yang lepas. Menjadi bidang kuasa dan tanggungjawab penulis minit untuk menerima pembetulan dan penambahan pada kedua - dua dokumen ini.
6. Sistem ini dibangunkan untuk digunakan di Fakulti Sains Komputer & Teknologi Maklumat, FSKTM sahaja.
7. Penulis minit dan ahli mesyuarat yang terlibat dengan Fakulti Sains Komputer & Teknologi Maklumat sahaja yang dibenarkan untuk menggunakan sistem ini. Penulis minit dan ahli mesyuarat akan mempunyai tahap kebolehpapaian yang berbeza terhadap sistem.



KAJIAN LITERASI

2.0 Pengenalan

Perkembangan teknologi maklumat yang pesat telah banyak mempengaruhi cara kita melakukan tugas seharian. Selari dengan perkembangan ini, pihak kerajaan telah melancarkan projek Koridor Raya Multimedia (Multimedia Super Coridor, MSC). Terdapat 7 aplikasi perdana yang terletak dibawah projek Koridor Raya Multimedia ini, dan pembentukan kerajaan elektronik merupakan salah satu daripadanya. Kerajaan elektronik dijangkakan akan dapat memperbaiki operasi dalaman kerajaan dan cara kemudahan disalurkan kepada rakyat. Selain itu kerajaan elektronik juga dibangunkan dengan tujuan mempertingkatkan lagi kesesuaian, kebolehcapaian dan interaksi yang berkesan dengan rakyat dan juga perniagaan. Ini bukan saja memperbaiki cara penyampaian maklumat dan proses didalam kerajaan, malah meningkatkan kepantasan dan kualiti pelaksanaan polisi, koordinasi dan penguatkuasaan (MSC Website, 2000). Dari suatu sudut yang lain, kita boleh lihat bagaimana teknologi maklumat memainkan peranannya dalam semua perkara diatas.

2.1 Model - model Universiti.

Impak daripada letusan teknologi maklumat dewasa ini turut dirasai oleh semua pihak dan institusi tinggi pembelajaran seperti universiti juga tidak terkecuali. Berdasarkan kamus *Oxford Advanced Learner's* (A.S Hornby, 1995) universiti bermaksud, institusi pembelajaran tahap tertinggi di mana

BAB 2

KAJIAN LITERASI



pelajar belajar untuk mendapatkan pengiktirafan dan kajian akademik dilaksanakan. Trowler (1998, dipetik dari Kamsah, M., Mokhtar, S. & Ahmad, R., 2000) telah menklasfikasikan universiti kepada 4 model idelogikal iaitu *traditionalist*, *progressivist*, *enterprising* dan *social constructivist*.

Model *traditionalist* melihat universiti secara keseluruhannya sebagai suatu tempat elit di mana para akademik bertindak sebagai penjaga kepada budaya, kajian dan warisan masyarakat. Universiti sebegini memberikan perhatian yang seimbang antara pembelajaran dan kajian yang dijalankan. Dalam erti kata lain, universiti *traditionalist* mementingkan nama dan kualiti pembelajaran.

Model *progressivists* pula percaya kepada peluang yang sama rata untuk menuntut ilmu. Model ini menganjurkan supaya universiti menyediakan peluang kepada mereka yang tidak bernasib baik. Mengajar lebih dipentingkan daripada membuat kajian kerana kajian hanya dilihat sebagai satu cara untuk mempertingkatkan lagi status para akademik.

Universiti yang bermodelkan *enterprising* pula lebih fokus kepada penyediaan kemahiran berbanding kandungan pelajaran. Ini adalah untuk membolehkan pelajar bersaing semasa berada di pasaran pekerjaan. Universiti sebegini percaya bahawa pengetahuan yang lebih mendalam mengenai sesuatu bidang ilmu itu boleh diperolehi semasa berada di tempat kerja nanti.



Model *social constructivist* pula percaya bahawa pelajaran boleh menjadi punca utama kepada perubahan sosial. Model ini menyokong pelaksanaan kurikulum universiti yang pelbagai dan fleksibel. Walaubagaimana pun, kefleksibelan ini boleh dihalang dengan mudah oleh kekangan pada sumber. Universiti awam di Malaysia secara umumnya boleh dikatakan sebagai memenuhi ciri - ciri model universiti *tarditionalist*. Manakala kolej - kolej swasta pula memiliki ciri - ciri model universiti *progressivist* atau *enterprising*. Institusi berasaskan agama pula boleh dikategorikan dibawah model universiti *reconstructivism*.

2.2 Peranan Universiti

Peranan yang dimainkan oleh universiti pada masa kini tidak lagi sama seperti peranan yang dimainkan pada suatu ketika dahulu. Perubahan teknologi dan desakan dari pihak luar seperti media massa, masyarakat dan parti politik keatas institusi pengajian ini, dikatakan merupakan antara faktor penyebab berlakunya perubahan ini. Kamsah, M., Mokhtar, S. & Ahmad, R. (2000) telah mengatakan bahawa universiti moden yang ada sekarang boleh memegang salah satu atau lebih peranan - peranan berikut : Universiti sebagai Pembekal Kandungan (*Content Providers*), Universiti sebagai Pengusahasama Pembelajaran (*Education Collaborators*) dan Universiti sebagai Pembekal Perkhidmatan (*Service Providers*).



Sebagai pembekal kandungan, sesebuah universiti akan terlibat dalam tiga fungsi berikut iaitu, pengeluaran (*production*), pengaturcaraan (*programming*) dan pengedaran (*distribution*). Sebuah universiti akan menghasilkan kandungan (pengeluaran), kemudian mepakejkannya kedalam kursus (pengaturcaraan) dan mempersembahkannya kepada pelajar (pengedaran) (Tsichritzis, 1999). Selain itu, sebagai pembekal kandungan universiti juga perlu menumpukan usaha pada menyediakan kemahiran bagi kegunaan pelajar dalam kerjaya.

Sebagai pengusahasama pembelajaran pula, universiti dilihat sebagai perlu lebih bergantung kepada industri terutama pengedar teknologi. Memenuhi kehendak industri dijadikan sebagai faktor utama bagi mewujudkan kurikulum yang lebih dinamik. Dalam usahasama ini, industri akan menyediakan sumber kewangan yang diperlukan dan universiti akan bertindak sebagai pembekal tenaga mahir didalam penyediaan kandungan.

Sebagai pembekal perkhidmatan, universiti perlu menyediakan perkhidmatan yang berkualiti dan efisien. Walaubagaimanapun sejauh mana kualiti perkhidmatan dan efisyennya adalah bergantung kepada keadaan sesebuah universiti. Contohnya di universiti awam, pelajar hanya membayar yuran yang minima kerana sebahagian besar perbelanjaan ditanggung oleh kerajaan. Jesteru itu pelajar berada dikedudukan yang agak lemah untuk menuntut perkhidmatan yang lebih baik.



2.3 e-Universiti

Apakah e-Universiti sebenarnya? e-Universiti adalah satu konsep yang telah diperkenalkan di pertengahan tahun 1980an dimana beberapa buah kolej dan universiti di Amerika Syarikat terutamanya, cuba menggunakan rangkaian komputer dan teknologi telekomunikasi untuk berhubung dengan pelajar yang berada pada jarak yang jauh. Walaubagaimanapun konsep e-Universiti sehingga hari ini masih belum dapat didefinisikan secara tepat dalam mana-mana bahan rujukan.

2.4 Model Universiti Elektronik (e-Universiti).

Universiti elektronik dikatakan terbahagi kepada beberapa model antaranya :

- Universiti elektronik yang berkaitan dengan pembelajaran jarak jauh, yang memiliki ciri - ciri yang dikatakan menggunakan pelbagai model pembelajaran termasuk didalam dan diluar kampus, diluar kampus dan model konsortium (Yenbamrung, 1992).
- Universiti elektronik yang berkaitan dengan universiti maya dan pembelajaran secara elektronik.
- Universiti tradisional yang telah distrukturkan semula (*re-engineered*) untuk membentuk persekitaran tanpa kertas (*paper-less environment*) di dalam kemudahan pentadbirannya, manakala yang lain cuba memberikan kemudahan maklumat bersepadu (Liang et al., 1998).



- e-perdagangan (*e-commerce*) dikatakan merupakan pemandu utama kepada pembentukan universiti elektronik (Bernbrock, 2000 dipetik dari Kamsah, M., Mokhtar, S. & Ahmad, R., 2000).
- Universiti elektronik memerlukan perubahan didalam misi universiti, yang mana misi baru universiti elektronik adalah untuk mengembangkan dan meningkatkan lagi penyampaian kursus, program arahan dan kemudahan kampus dengan menggunakan teknologi yang efektif dan bersesuaian.
- Universiti yang didefinisikan sebagai model konseptual yang mengandungi kestabilan (*traditionalist*), peluang (*progressivist*), hasil yang efisien (*enterprising*) dan nilai yang menepati kehendak masyarakat (*social constructivism*). Misinya adalah untuk mengeksplotasi potensi teknologi bagi menepati objektif pendidikan, memupuk pelajar supaya mengambil bahagian secara aktif di dalam pembangunan masyarakat, dan membentuk kesedaran sivik dan aspirasi dalam kerjaya seterusnya. (Kamsah, M., Mokhtar, S. & Ahmad, R., 2000).

2.5 Pendekatan Kepada Perubahan Universiti.

Definisi Kejuteraan semula Proses Perniagaan (*Business Process Reengineering, BPR*) :

- Pemikiran semula asas dan pembentukan radikal proses perniagaan untuk membawa peningkatan dramatik dalam prestasi (Hammer, 1990).



- Analisis dan rekabentuk aliran kerja dan proses - proses di dalam dan di antara organisasi (Davenport & Short, 1990).
- Analisa kritikal dan pengubahsuaian radikal proses perniagaan yang sedia ada untuk mencapai perubahan penting dalam ukuran kemajuan (Teng et al., 1994 dipetik dari Malhotra, 1998).

Kejuruteraan semula Proses Universiti (*University Process Reengineering*, UPS - Tait, 1999) :

" UPR stresses the need for an across-the-board shift in thinking and commitment to innovation. To achieve this result, a university must change its focus from a hierarchical structure to one that consolidates related cross-university tasks into cohesive processes. "

Kejuteraan semula Pelbagai Perspektif (*Multiple -perspective Process Reengineering*, Kamsah, M., Mokhtar, S. & Ahmad, R., 2000) :

- Terbahagi kepada 2 aliran utama, "*social-based stream*" dan "*logic-based stream*".
- Aliran "*social-based stream*" memerlukan kefahaman mengenai konteks universiti. Kefahaman ini diperolehi dengan mengenalpasti dan menemuramah pemegang saham utama. Tanggapan, penilaian dan budaya pemegang saham akan menyediakan maklumat dalaman yang berharga mengenai konteks universiti, manakala sejarah universiti pula menyediakan latarbelakang yang komprehensif.



- Aliran "*logic-based stream*" pula mengendalikan pembayangan dan kejuteraan semula proses - proses kritikal yang telah dikenalpasti. Ini adalah untuk menjadikan proses - proses ini lebih efisien dan produktif.

2.6 e-Fakulti

Menurut Kamsah, M., Mokhtar, S. & Ahmad, R., (2000) e-Universiti boleh diimplementasikan mengikut 3 tahap : *macro*, *meso* dan *micro* (lihat Lampiran 1). Walaupun secara tradisinya perancangan dilakukan secara *top-down*, tetapi implementasi secara *bottom - up* dikatakan lebih sesuai, berdasarkan keadaan persekitaran universiti di Malaysia.

Pada tahap *makro*, pengimplementasian e-Universiti akan melibatkan semua universiti awam di Malaysia, dan juga interaksi dengan beberapa entiti luar seperti Kementerian Pendidikan, silibus pendidikan, ibu bapa, pihak industri, pelajar dan para pengedar. Manakala pada tahap *meso* pula, setiap universiti akan memiliki fakulti - fakulti yang berhubung dan berinteraksi sesama sendiri, selain daripada jabatan - jabatan yang mengendalikan bidang pengurusan universiti. Pada tahap *mikro*, konsep e-Fakulti pula diperkenalkan. e-Fakulti boleh dikatakan merupakan subkomponen kepada e-Universiti dan pengimplementasian e-Universiti akan bermula dengan pengimplementasian e-Fakulti.

Sebagaimana model - model e-Universiti yang mengimplementasikan teknologi maklumat didalam pembentukkannya, e-Fakulti juga cuba mewujudkan suasana dimana teknologi maklumat diimplementasikan



didalam semua proses penting yang berlaku didalam fakulti, antaranya pengurusan jadual waktu untuk pelajar, pengurusan minit mesyuarat, penilaian pensyarah, pengurusan penempahan bilik kuliah, dan lain - lain lagi. Selain itu suasana tanpa kertas (*paperless environment*) juga cuba diwujudkan bagi memanfaatkan lagi penggunaan teknologi maklumat yang sedia ada. Sebagai salah satu fakulti yang berteraskan kepada penggunaan sains dan teknologi, Fakulti Sains Komputer & Teknologi Maklumat (FSKTM), Universiti Malaya telah mula mengorak langkah sebagai perintis kepada pengimplementasian e-Fakulti di Universiti Malaya.

2.7 Sistem Pengurusan Minit Mesyuarat

Bagi merealisasikan e-Fakulti di FSKTM, beberapa buah sistem berkaitan telah mula dibangunkan. Sistem - sistem ini merupakan perwakilan kepada sebahagian besar proses - proses penting di FSKTM. Antara sistem yang sedang dibangunkan ialah sistem pengurusan jadual waktu untuk pelajar, sistem pengurusan minit mesyuarat, sistem penilaian pensyarah dan sistem penempahan bilik kuliah.

Sistem Pengurusan Minit Mesyuarat adalah salah satu sistem yang akan digunakan oleh pihak pengurusan untuk memudahkan urusan berkaitan penulisan dan pemaparan minit mesyuarat. Melalui tinjauan dan pemerhatian yang dilakukan, masih tiada lagi sistem yang dibangunkan khas untuk tujuan ini. Walaubagaimana pun terdapat perisian berkaitan pemprosesan perkataan (*word processing*) yang menyediakan *template* yang dilengkapi



makro untuk menulis agenda mesyuarat. Sebagai contoh, *Microsoft's Word* 97.

2.7.1 Makro

Makro bukanlah istilah yang asing bagi mereka yang selalu menggunakan *Microsoft's Word*. Walaupun begitu tidak semua di antara mereka yang tahu bagaimana hendak menggunakannya. Makro sebenarnya boleh dilihat sebagai satu aplikasi yang membantu menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan pengulangan kerja dalam *word processing*. Dengan membolehkan pengguna mengkapsulasikan beberapa tindakan ke dalam satu arahan, makro boleh melaksanakan keseluruhan urutan pengklikan butang, penekanan kekunci dan pemilihan menu (Mackenzie, D., Martins, F., 1999). Tujuannya adalah untuk menggantikan urutan tindakan yang dilakukan oleh pengguna.

Pada kebiasaannya aplikasi makro akan dibentuk dengan menggunakan *makro recorder*. *Makro recorder* berfungsi dengan merekodkan urutan tindakan pengguna didalam *Microsoft's Word* kedalam satu arahan (katakan x). Apabila pengguna ingin mengulangi urutan tindakan yang telah direkodkan, pengguna hanya perlu memanggil arahan x. Selain menggunakan *macro recorder*, pengguna sebenarnya boleh mewujudkan aplikasi makro yang lebih kompleks dengan menulis pengaturcaraan menggunakan *Visual Basic for Application, VBA*.

VBA adalah sebahagian daripada bahasa pengaturcaraan *Visual Basic*, bezanya hanya VBA digunakan untuk menulis penaturcaraan untuk aplikasi



seperti *Micosoft's Word* dan *Microsoft's Excel*, manakala *Visual Basic* pula pada kebiasaannya adalah untuk membangunkan sesuatu sistem atau aplikasi tertentu. Pengaturcaraan menggunakan VBA adalah serupa seperti pengaturcaraan menggunakan *Visual Basic*. Salah satu penggunaan VBA adalah untuk menghasilkan makro.

2.7.2 Template Agenda Mesyuarat Microsoft's Word 97, agenda wizard

Template ini berfungsi sebagai mana *template* yang selalu kita lihat apabila membuka *new* dokumen di dalam *Microsoft's Word*. Apa yang berbeza disini ialah *template* ini disertakan dengan antaramuka (lihat Lampiran 2). Antaramuka yang disediakan membolehkan pengguna memilih dan memasukkan data yang ingin dipaparkan pada agenda mesyuarat seperti senarai agenda, tempat mesyuarat, tarikh, senarai kehadiran dan butir - butir lain yang berkaitan. Selain itu, pengguna juga boleh memilih corak penulisan minit mesyuarat yang diinginkan. Setelah semua pilihan dibuat, *template* yang telah siap akan dipaparkan (lihat Lampiran 3).

Walau pun minit mesyuarat boleh dibentuk menggunakan maklumat yang terdapat pada agenda yang telah siap diisi, *template* agenda mesyuarat ini sahaja masih lagi tidak memadai untuk mewujudkan satu sistem pengurusan minit mesyuarat yang cekap dan efektif. Ini kerana pengguna masih perlu mewujudkan *template* untuk penulisan minit mesyuarat dan menyalin kembali maklumat yang terdapat pada agenda mesyuarat ke minit mesyuarat secara manual. Di samping menyediakan kemudahan menulis agenda



mesyuarat, template ini juga menyediakan kemudahan untuk menghantar agenda yang ditulis melalui *e-mail*. Pengguna hanya perlu menyediakan senarai alamat *e-mail* penerima dan memilih sistem *e-mail* yang akan digunakan.

Sebagai kesimpulannya, walaupun *template* agenda ini bukanlah merupakan suatu sistem pengurusan minit mesyuarat, fungsi - fungsi yang di miliki boleh diambil sebagai sebahagian daripada kemudahan yang akan diimplementasikan di dalam Sistem Pengurusan Minit Mesyuarat yang akan dibangunkan.



2.8 Rumusan.

Melalui kajian literasi yang dilakukan didapati bahawa e-Fakulti adalah merupakan salah satu daripada komponen penting pembangunan e-Universiti. e-Universiti sekiranya betul - betul difahami dan diamati adalah merupakan model institusi pengajian tinggi yang cuba mengaplikasikan sepenuhnya teknologi yang ada sekarang, khususnya teknologi maklumat. Peranan yang dimainkan masih sama, apa yang berbeza ialah cara pelaksanaannya sahaja. Semuanya adalah untuk memberikan manfaat dan memudahkan tugas setiap pemegang saham. (*stake holders*).

e-Fakulti terdiri daripada beberapa buah sistem yang dibangunkan untuk membantu dalam urusan pentadbiran dan aktiviti pelajar. Setiap sistem diharapkan dapat menyumbang kepada hasil kerja yang lebih berkualiti dan efisien. Ini sebenarnya secara tidak langsung menyumbang kepada kejayaan e-Universiti keseluruhannya.

METODOLOGI

3.0 Pengenalan

Metodologi adalah satu proses yang diperlukan untuk membangunkan sistem perisian. Antara langkah penting dalam metodologi adalah mengidentifikasi tugas utama yang perlu dilakukan oleh perakit/bantu. Sedangkan metodologi mengemukakan pendekatan spesifik untuk melaksanakan langkah - langkah, contohnya pendekatan berorientasikan data, pendekatan fungsian dan pendekatan berorientasikan objek. Bagi membangunkan Sistem Perisian, Maryuan, 2011 Pendekatan telah dipilih oleh Kuar Hayat Pembangunan Sistem (KHS) Untuk pembangunan sistem seperti berikut:

BAB 3

METODOLOGI

3.1 Pendekatan pembangunan - Ritar Hayat Pembangunan Sistem

Pendekatan ini memerlukan beberapa fasa seperti analisis keperluan, reka bentuk sistem, reka bentuk program, pengkodan, pengujian integrasi, pengujian sistem, pengujian penerimaan, penukaran dan penyelenggaraan. Tetapi pendekatan ini tidaklah menggambarkan bahawa semua fasa dilakukan secara bererti yang mana fasa - fasa tertentu boleh dilaksanakan secara serentak. Kadangkala, sewaktu fasa memerlukan uraian tertentu semasa program dibangunkan, reka bentuk sistem mungkin perlu diubahsuai sedikit.



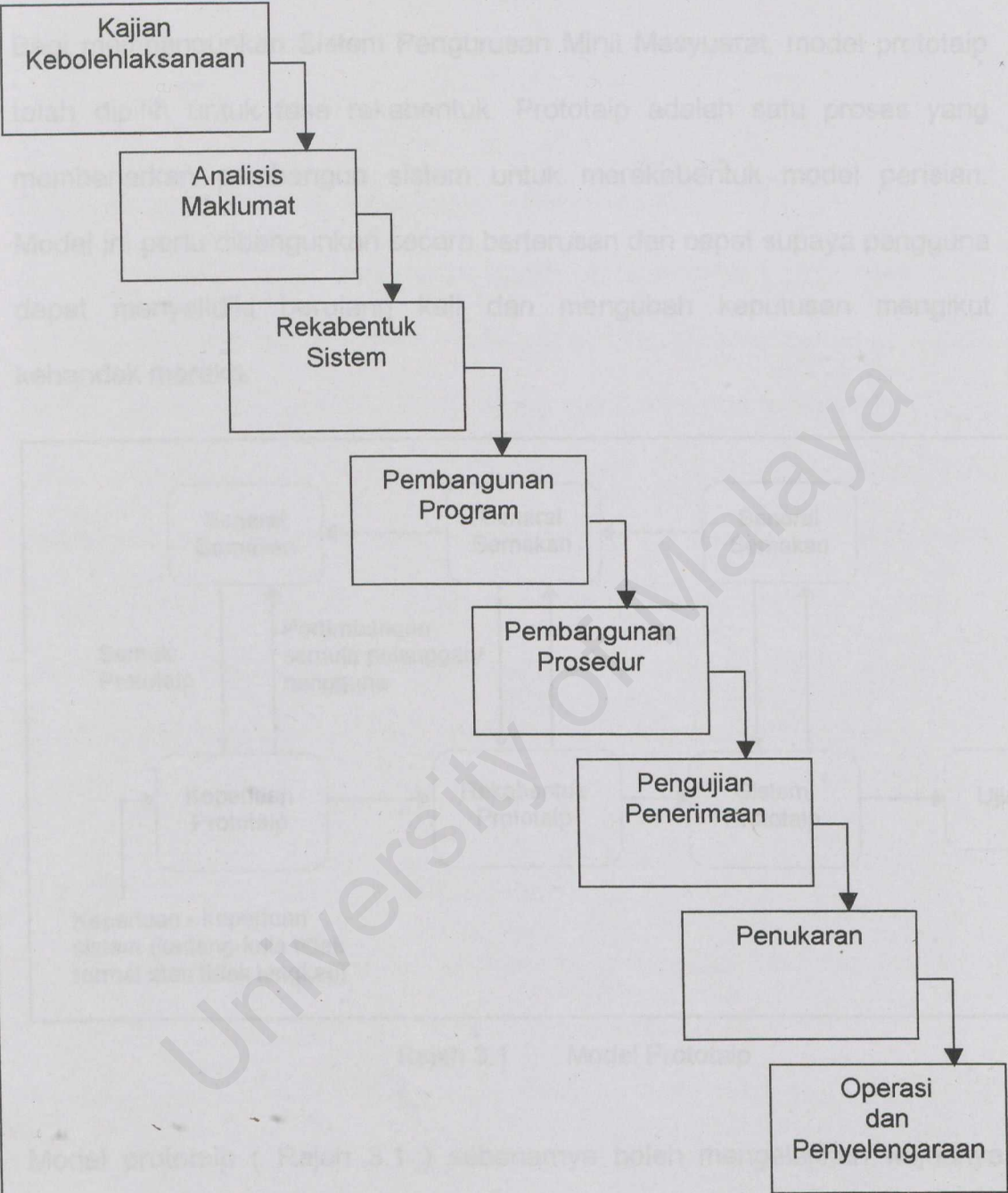
METODOLOGI

3.0 Pengenalan

Metodologi adalah satu proses yang diperlukan untuk membangunkan sistem perisian. Antara langkah penting dalam metodologi adalah mengenalpasti tugas utama yang perlu dilakukan oleh perekabentuk. Sesetengah metodologi menganjurkan pendekatan spesifik untuk melaksanakan langkah - langkah, contohnya pendekatan berorientasikan data, pendekatan fungsian dan pendekatan berorientasikan objek. Bagi membangunkan Sistem Pengurusan Minit Mesyuarat dua pendekatan telah dipilih iaitu Kitar Hayat Pembangunan Sistem (SDLC) untuk pembangunan sistem secara keseluruhan dan model pemprototaipan bagi fasa rekabentuk sistem.

3.1 Pendekatan pembangunan - Kitar Hayat Pembangunan Sistem

Pendekatan ini mengandungi beberapa fasa seperti analisa keperluan, rekabentuk sistem, merekabentuk program, pengkodan, pengujian integrasi, pengujian sistem, pengujian penerimaan, penukaran dan penyelenggaraan. Tetapi pendekatan ini tidaklah menggambarkan bahawa semua fasa dilakukan secara bersiri yang mana fasa - fasa tertentu boleh dilaksanakan secara serentak. Kadangkala, sesetengah fasa memerlukan iterasi contohnya semasa program dibangunkan, rekabentuk sistem mungkin perlu diubahsuai sedikit.

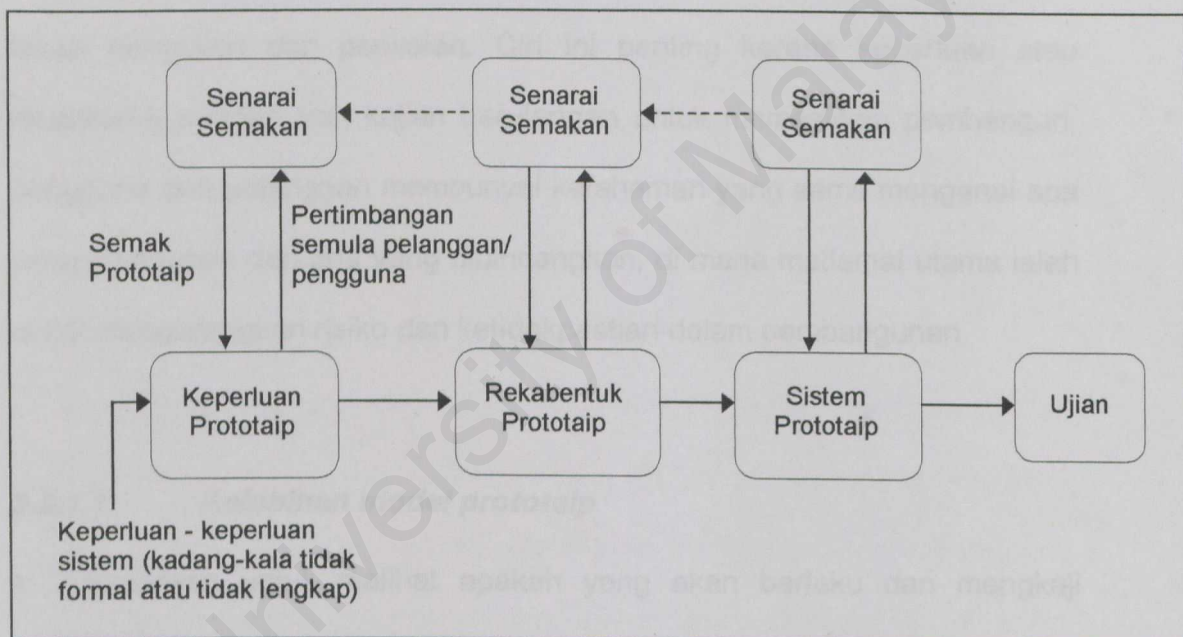


Rajah 3.0 Model Air Terjun atau Kitar Hayat bagi Pembangunan Sistem



3.2 Pendekatan pembangunan - Model Prototaip

Bagi membangun Sistem Pengurusan Minit Mesyuarat, model prototaip telah dipilih untuk fasa rekabentuk. Prototaip adalah satu proses yang membenarkan pembangun sistem untuk merekabentuk model perisian. Model ini perlu dibangunkan secara berterusan dan cepat supaya pengguna dapat menyelidiki berulang kali dan mengubah keputusan mengikut kehendak mereka.



Rajah 3.1 Model Prototaip

Model prototaip (Rajah 3.1) sebenarnya boleh mengelakkan wujudnya jurang di antara penganalisa sistem dan pengguna. Selain itu, perekabentuk juga boleh membangunkan idea yang lebih jelas mengenai sistem yang dibangunkannya. Model prototaip juga melibatkan pembangunan sistem kajian awal untuk mendemonstrasikan keperluan perisian kepada pengguna akhir. Dengan menggunakan model prototaip, pengguna akan mempunyai



kefahaman yang lebih mengenai apa yang mereka perlukan. Oleh itu, mereka dapat memperbaiki takrifan keperluan akhir mereka.

3.2.1 Kelebihan dan kelemahan model prototaip

Model prototaip boleh digunakan dalam mana-mana tahap kitar hayat sesebuah pembangunan sistem, samada pada tahap menentukan keperluan sistem, tahap rekabentuk sistem, tahap pembangunan sistem atau pada tahap pengujian dan penilaian. Ciri ini penting kerana keperluan atau rekabentuk memerlukan kajian berulang untuk memastikan pembangun, pengguna dan pelanggan mempunyai kefahaman yang sama mengenai apa yang diperlukan dan apa yang dibincangkan, di mana matlamat utama ialah untuk mengurangkan risiko dan ketidakpastian dalam pembangunan.

3.2.1.1 Kelebihan model prototaip

- Keupayaan untuk melihat apakah yang akan berlaku dan mengkaji rekabentuk yang dicadangkan sebelum sistem dibina.
- Lebih mudah untuk berbincang dengan pengguna atau ahli bukan teknikal mengenai idea abstrak sistem berbanding dengan cara notasi abstrak.
- Cadangan-cadangan rekabentuk dan juga masalah yang mungkin wujud, dapat dikenalpasti pada peringkat awal. Ini boleh mengurangkan kos dari segi masa, perbelanjaan dan juga mengelakkan daripada penangguhan proses - proses pembangunan.



- Model yang dihasilkan secara prototaip dapat memberikan gambaran penuh tentang rekabentuk sistem yang akan dibina.
- Jika wujud suatu masalah, pembangun boleh merujuk kepada keperluan sistem dan penyelesaian bagi masalah ini boleh dilakukan dengan sebaiknya.
- Ia amat berguna untuk membangunkan antaramuka pengguna.

3.2.1.2 Kelemahan model prototaip

- Masa yang agak panjang diperlukan untuk membina sebuah model prototaip. Kadangkala model prototaip tidak dapat digunakan sebagai model rujukan untuk membina produk akhir dan ia dibiarkan begitu sahaja. Ini merupakan suatu pembaziran dari segi masa dan kos.
- Jika model prototaip digunakan sebagai sebahagian daripada kitaran rekabentuk yang berulang-ulang, tetapi bukan sebagai panduan untuk mewujudkan disiplin yang baik dalam membangunkan sistem, pengguna dan perekabentuk mungkin akan mengulangi perkara yang sama sehinggakan hasil yang diperolehi tidak menepati kehendak sebenar keperluan sistem. Ini akan menyebabkan proses pembangunan akan menghadapi kelewatan.
- Prototaip selalunya dianggap sebagai sebuah model yang lengkap untuk dijadikan sistem akhir. Pengguna mungkin akan menumpukan perhatian terhadap aspek yang tidak relevan pada prototaip yang akan menghasilkan produk yang tidak menepati objektif sebenar.



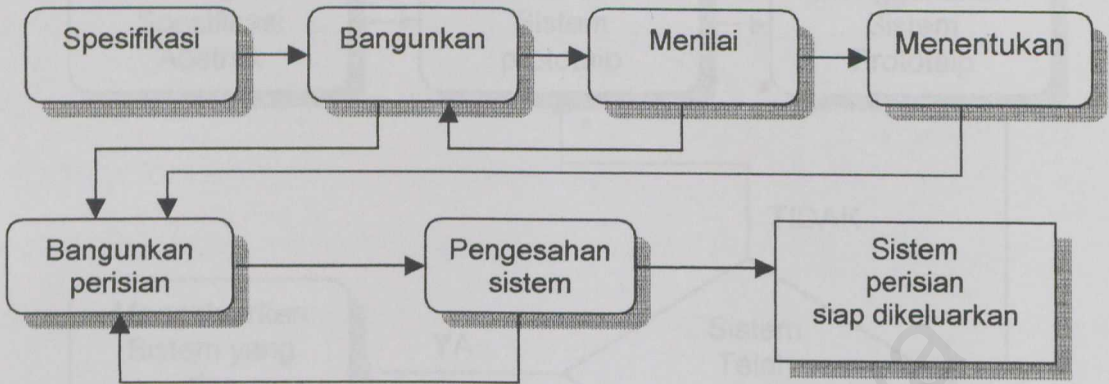
- Aliran proses daripada satu fasa ke fasa yang lain adalah tidak jelas.
- Rekabentuk sistem terdedah kepada banyak perubahan.
- Sistem mesti dilakukan secara berperingkat iaitu tidak boleh secara serentak.
- Tidak tahu tahap mana yang telah dicapai.

3.2.2 Kaedah Pemprototaipan

Dalam pembangunan sesebuah model prototaip terdapat beberapa kaedah boleh diikuti, misalnya kaedah pemprototaipan lontaran dan kaedah pemprototaipan evolusi. Berikut adalah penerangan ringkas mengenai kedua - dua kaedah prototaip yang dinyatakan.

3.2.2.1 Prototaip Lontaran

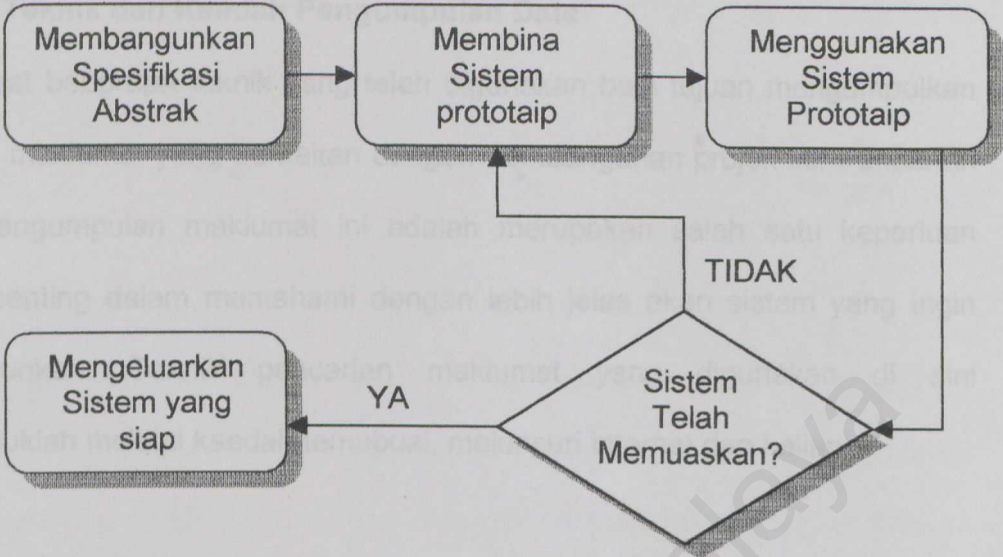
Prototaip lontaran ini adalah sebagai percubaan semata - mata yang mana ia akhirnya akan dibuang setelah pengujian dan penilaian dibuat. Kaedah yang pertama ini agak menjimatkan kos dan masa dan dalam masa yang sama membolehkan pengguna melihat sebahagian daripada sistem pada peringkat awal pembangunan. Meskipun prototaip ini akan dibuang, namun komponen -komponen yang sedia ada di dalam prototaip ini akan digunakan semula untuk menghasilkan sistem yang lebih baik dan lebih bermutu. Rajah menunjukkan proses - proses yang berlaku dalam kaedah prototaip lontaran (*Ian Sommerville, 1998*).



Rajah 3.2 Proses-proses prototaip lontaran

3.2.2.2 Prototaip Evolusi

Prototaip ini adalah agak berbeza dengan prototaip lontaran yang diterangkan sebelum ini yang mana prototaip ini tidak akan dibuang setelah dibangunkan tetapi sebaliknya prototaip ini akan dibangunkan semula dan didefinisikan secara berterusan sehinggalah ia memuaskan keperluan dan kehendak pengguna. Prototaip ini adalah merupakan asas kepada idea peringkat awal pembangunan. Kaedah protaip ini menjadikan pembangunan sistem berterusan dalam keadaan eksperimen. Umumnya, kaedah ini tidak mendefinisikan masalah dan boleh dibahagikan kepada fasa - fasa yang berlainan tetapi sebaliknya sesuatu sistem itu dibangunkan secara beransur - ansur.



Rajah 3.3 Proses-proses prototaip evolusi

3.2.3 Pemilihan Prototaip

Setelah semua faktor - faktor yang terlibat dalam pemilihan model pembangunan sistem diambil kira dan penelitian dibuat, maka kaedah pemprotaipan evolusilah yang dirasakan paling sesuai untuk membangunkan projek ini. Salah satu sebab kaedah ini dipilih adalah kerana ianya menjimatkan kos dan juga masa. Selain daripada itu, kaedah ini juga menggalakkan penglibatan para pengguna dalam membangunkan sistem yang benar - benar dapat memenuhi kehendak dan keperluan mereka yang sebenarnya.



3.3 Teknik dan Kaedah Pengumpulan Data

Terdapat beberapa teknik yang telah digunakan bagi tujuan mengumpulkan segala maklumat yang berkaitan dengan pembangunan projek ini. Pencarian dan pengumpulan maklumat ini adalah merupakan salah satu keperluan yang penting dalam memahami dengan lebih jelas akan sistem yang ingin dibangunkan. Teknik pencarian maklumat yang digunakan di sini termasuklah melalui kaedah temubual, melunsuri internet dan kajian.

3.3.1 Kaedah Temubual atau Temuramah

Kaedah ini dilakukan dengan menemubual kakitangan pejabat yang paling kerap menulis minit mesyuarat untuk fakulti iaitu penolong pendaftar. Soalan - soalan yang disediakan adalah terdiri daripada jenis "*open-ended questions*" dan "*closed questions*". Tujuannya adalah untuk mendapatkan pendapat dan perasaan pengguna mengenai sistem yang ada sekarang, matlamat pengguna dan organisasi dan prosedur - prosedur tak formal (E. Kendall, Kenneth & E. Kendall, Julie, 1998). Melalui kaedah ini, gambaran sebenar sistem sedia ada dan keperluan sebenar pengguna dapat diperolehi.

3.3.2 Melunsuri Internet

Melunsuri internet adalah merupakan kaedah atau cara yang agak berkesan dalam mendapatkan sebarang maklumat. Melalui enjin carian yang sedia ada atau melalui alamat laman web yang diketahui, maklumat - maklumat mengenai e-Universiti atau e-Fakulti pada laman web diseluruh pelusuk



dunia boleh diperolehi. Selain itu terdapat juga jurnal - jurnal elektronik berkaitan dengan skop penyelidikan yang boleh diperolehi dengan kaedah ini.

3.3.3 Kajian

Kaedah ini dilakukan dengan cara mengkaji dan membuat analisis ke atas dokumen - dokumen yang berkaitan dengan subjek atau skop kajian. Segala maklumat yang dikumpulkan adalah diperolehi melalui kajian yang dijalankan ke atas buku - buku, jurnal - jurnal dan tesis yang terdapat di Perpustakaan Utama Universiti Malaya dan di bilik dokumen Fakulti Sains Komputer dan Teknologi Maklumat. Selain daripada itu, kajian yang dibuat ini juga ada berdasarkan kepada sumber - sumber dan bahan - bahan rujukan simpanan sendiri seperti buku - buku teks dan sebagainya lagi.



3.4 Keperluan Perisian Sistem

Bagi membangunkan sesebuah sistem, perisian tertentu diperlukan. Perisian ini diperlukan untuk memudahkan kerja - kerja pembangunan sistem. Setelah mengkaji dan mempertimbangkan kebaikan serta kemudahan yang boleh diberikan, beberapa perisian penting telah dipilih. Berikut adalah penerangan ringkas mengenai perisian - perisian tersebut.

3.4.1 Visual Basic 6.0

Visual Basic 6.0 ialah cara yang paling mudah dan pantas untuk membangunkan aplikasi yang berasaskan Windows. Selain itu Visual Basic 6.0 juga mempunyai sokongan kepada beberapa orientasi alatan-alatan pengurusan pangkalan data, termasuk Pengurusan Data Visual yang boleh mencapai pangkalan data "server -side", termasuk pelayan Microsoft SQL dan Oracle. Berikut adalah ciri - ciri tambahan yang juga disediakan oleh Visual Basic 6.0.

- Sokongan ActiveX yang lengkap yang membolehkan integrasi dan automasi aplikasi lain, termasuk Microsoft's Word, Excel dan aplikasi Windows dan Office yang lain.
- Capaian data yang membolehkan pembangunan aplikasi pelanggan - pelayan yang lengkap, mengurus sumber - sumber data, dan komponen - komponen server - side (termasuk prosedur penstoran) untuk berbagai pelayan - pelayan pangkalan data, termasuk pelayan Microsoft SQL dan Oracle.



- Larian *Native* yang membolehkan penjanaan larian fail *native* (.exe), di mana ia boleh disebarikan tanpa sekatan atau batasan.

3.4.2 Active Server Pages (ASP)

Perubahan daripada laman web yang statik dan tidak berubah kepada menjadi suatu medium yang interaktif yang mana input daripada para pengguna dapat mengawal maklumat yang dipaparkan di dalam pelayar adalah pertama kalinya dipelopori oleh teknologi *Microsoft Active Server Pages*.

Teknologi ASP ini sebenarnya berperanan dalam mengintegrasikan laman web kepada pangkalan data selain daripada digunakan untuk aplikasi klien-pelayan yang sedia ada.

ASP adalah merupakan satu kombinasi objek - objek iaitu kod pengaturcaraan dan data yang diletakkan sebagai satu elemen tunggal, dan elemen iaitu program yang mempersembahkan sesuatu tugas. Hakikatnya, ASP adalah merupakan suatu komponen *Active X* dan ianya membenarkan laman HTML yang mengandungi skrip-skrip kompleks dilaksanakan di hos.

3.4.2.1 Kelebihan ASP :

- Pangkalan datanya mematuhi *Object Database Connectivity (ODBC)*
ASP dapat berfungsi dengan baik bersama dengan pangkalan data yang mematuhi ODBC.



- *Active Server Pages* adalah berasaskan *Windows NT* yang diperlukan. ASP boleh digunakan dengan *Windows NT 4.0* atau *Microsoft Internet Information Server 3.0* dan pada masa yang ASP juga boleh digunakan di sesetengah sistem yang berasaskan *UNIX* dan sistem *NT* dengan pelayan selain *Internet Information Service (IIS)* iaitu seperti *Personal Web Server (PWS)*.
- Pembangunan bagi ASP adalah lebih mudah untuk difahami dan dipelajari.
- Kosnya adalah lebih rendah.

3.4.3 Microsoft SQL (Structured Query Language) Server

Microsoft SQL Server adalah merupakan suatu sistem pengurusan pangkalan data yang direkabentuk khusus untuk perkomputeran klien - pelayan teragih. Selain itu, *Microsoft SQL Server* juga menyediakan integrasi dengan *Windows* dan juga aplikasi yang berasaskan *Windows* dalam membantu untuk mengurangkan. *SQL Server* adalah merupakan enjin pangkalan data yang ideal untuk laman web.

3.5 Keperluan Masa Larian

Perisian dan perkakasan adalah merupakan dua elemen yang saling bergantung antara satu sama lain yang amat diperlukan dalam menyediakan bahan - bahan bagi sistem yang dicadangkan. Keperluan - keperluan maklumat ini membantu dalam merancang jenis - jenis perisian yang dibeli atau ditulis serta apakah perkakasan yang diperlukan bagi



mempersembahkan fungsi - fungsi transformasi data yang diperlukan. Keperluan perisian akan dapat membantu pembangun sesebuah sistem dalam menilai sejauh mana perisian tersebut dapat mempersembahkan fungsi -fungsi yang diperlukan.

3.5.1 Keperluan Perkakasan

Berikut pula adalah perkakasan yang diperlukan untuk sesebuah komputer peribadi yang sepadan iaitu :

1. Komputer Peribadi dengan kelajuan pemprosesan minimum Pentium 100
2. 32MB RAM
3. 10MB ruang cakera keras.
4. VGA (640 x 480) atau yang lebih tinggi dengan 256 warna atau lebih dan Super VGA (800 x 600) dengan warna benar serta 2MB ingatan video.
5. Modem 28.8 baud atau sambungan melalui Rangkaian Kawasan Setempat (LAN) kepada Internet.
6. Satu papan kekunci dan tetikus sebagai peranti input.



3.5.2 Keperluan Perisian

Antara perisian yang diperlukan dalam pembangunan Sistem Pengurusan

Minit Mesyuarat ialah:

1. Windows 2000 operating system
2. Microsoft Internet Explorer 5.0 / Netscape Navigator 4.7
3. Microsoft's Word 2000
4. Microsoft's Visual Basic 6.0
5. Active Server Page

3.6 Skedul Pembangunan Sistem Pengurusan Minit Mesyuarat

Jadual bagi projek pembangunan sistem ini telah dirangka dan dibuat dengan teliti bagi memastikan bahawa segala aktiviti sepanjang proses yang telah dirancang dapat berjalan dengan lancar dan siap pada masa yang telah ditetapkan. Jadual projek bagi pembangunan Sistem Pengurusan Minit Mesyuarat telah dibahagikan kepada 6 tugas seperti dibawah :

1. Analisis Keperluan Maklumat
 - Memahamkan Sistem Pengurusan Minit Mesyuarat yang ada sekarang - Kajian literasi.
 - Menentukan keperluan pengguna - Temuduga dengan penolong pendaftar



2. Analisis Sistem

- Teknik-teknik pencarian Fakta dan maklumat
 - Melayari internet
 - Temuramah
 - Kajian
- Mempertimbangkan teknologi pengaturcaraan

3. Rekabentuk sistem

- Prototaip

4. Pengkodan

5. Pengujian dan Implementasi

- Mempersembahkan pengujian dan pembetulan sistem
- Memperbaiki sistem

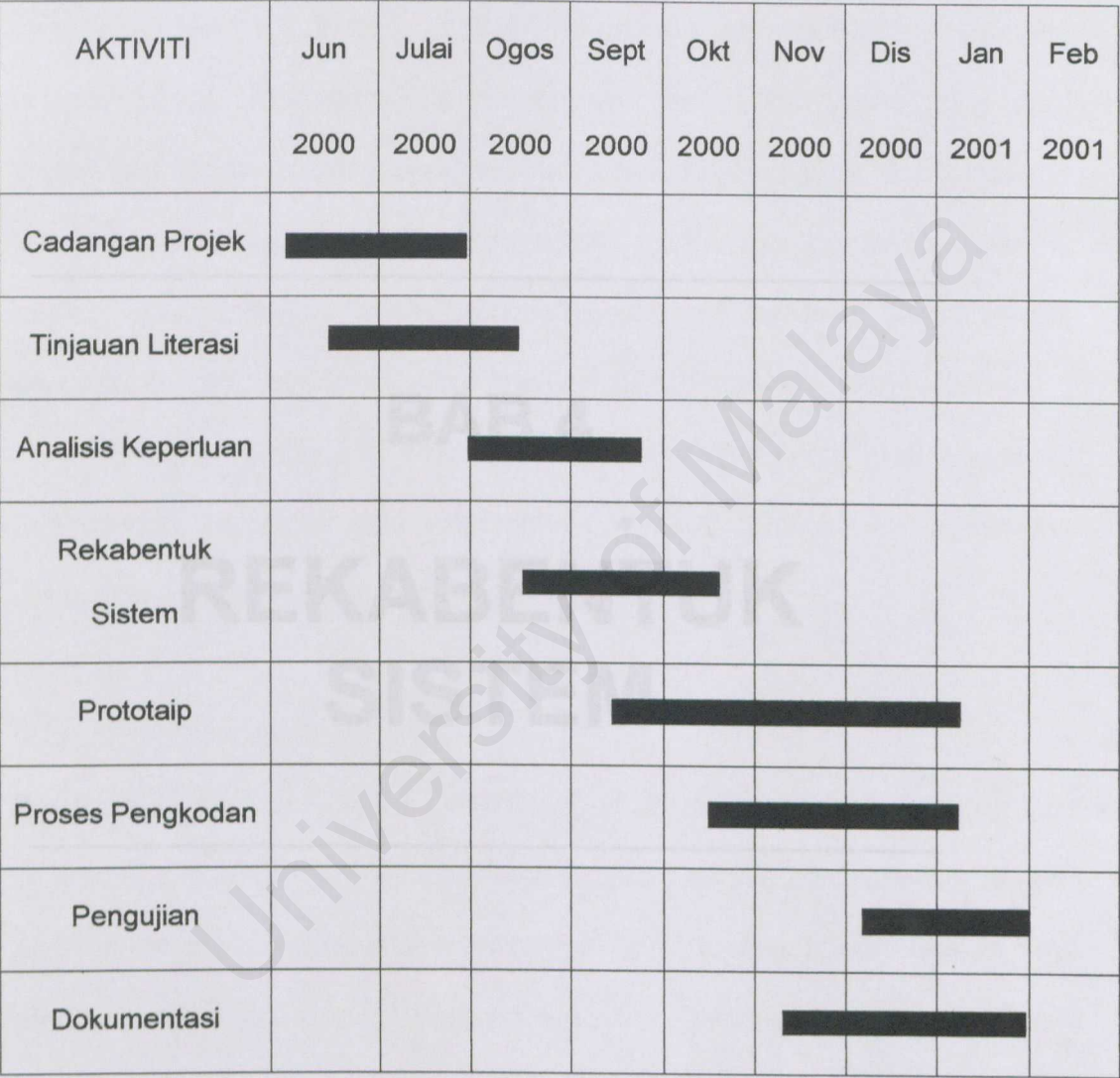
6. Pendokumentasian

Rajah 3.4 Jadual Pembangunan Sistem Pengurusan Mini Masyarakat FSKTM, Universiti Malaya (Jun 2000 sehingga Februari 2001).



3.7 Perancangan Aktiviti

Carta Gantt telah digunakan dalam menjadualkan keseluruhan tugas dan masa yang diperlukan bagi menyempurnakan projek ini.



Rajah 3.4 Jadual Pembangunan Sistem Pengurusan Minit Mesyuarat FSKTM, Universiti Malaya (Jun 2000 sehingga Februari 2001).

REKABENTUK SISTEM

4.2 Pengenalan

Rekabentuk terbahagi kepada dua proses beraltir iaitu rekabentuk konseptual dan rekabentuk logikal. Rekabentuk konseptual memberitahu pengguna apa yang sistem akan lakukan, dan setelah pengguna atau pelanggan bersetuju dengan rekabentuk konseptual, ia akan diterjemahkan kepada dokumen yang lebih terperinci, iaitu rekabentuk logikal.

Rekabentuk logikal membenarkan perekabentuk sistem memahami keperluan dan perkakasan yang diperlukan untuk menyelesaikan masalah pengguna.

BAB 4

REKABENTUK SISTEM

4.1 Rekabentuk Program

Rekabentuk program ialah termasuk rekabentuk algoritma atau turutan program. Setelah satu alurcara atau program ditulis, perekabentuk sistem perlu menentukan algoritma atau turutan yang perlu diikuti oleh program bagi menghasilkan keputusan yang memenuhi keperluan sistem. Selain memberikan gambaran kasar atau guideline kepada perekabentuk untuk merangka alurcara, rekabentuk algoritma juga mempengaruhi rekabentuk antaramuka muka pengguna dan juga rekabentuk perkakasan data sistem yang akan dibangunkan.



REKABENTUK SISTEM

4.0 Pengenalan

Rekabentuk terbahagi kepada dua proses iteratif. Iaitu rekabentuk konseptual dan rekabentuk logikal. Rekabentuk konseptual memberitahu pengguna apa yang sistem akan lakukan, dan setelah pengguna atau pelanggan bersetuju dengan rekabentuk konseptual, ia akan diterjemahkan kepada dokumen yang lebih terperinci, iaitu rekabentuk logikal. Rekabentuk logikal membenarkan perekabentuk sistem memahami perisian dan perkakasan yang diperlukan untuk menyelesaikan masalah pengguna.

Proses rekabentuk Sistem Pengurusan Minit Mesyuarat terbahagi kepada tiga bahagian iaitu rekabentuk program, rekabentuk antaramuka pengguna dan rekabentuk pangkalan data.

4.1 Rekabentuk Program

Rekabentuk program di sini bermaksud rekabentuk algoritma atau turutan program. Sebelum suatu aturcara atau program ditulis, perekabentuk sistem perlu memikirkan algoritma atau turutan yang perlu diikuti oleh program bagi menghasilkan keputusan yang memenuhi keperluan sistem. Selain memberikan gambaran kasar atau *guideline* kepada perekabentuk untuk menulis aturcara, rekabentuk algoritma juga mempengaruhi rekabentuk antaramuka muka pengguna dan juga rekabentuk pangkalan data sistem yang akan dibangunkan.



4.2 Rekabentuk Antaramuka Pengguna

Pada kebiasaannya, antaramuka pengguna didefinisikan secara am semasa spesifikasi sistem dan direkabentuk secara khusus semasa proses rekabentuk sistem. Spesifikasi sistem diterjemahkan sebagai bagaimana suatu antaramuka disesuaikan ke dalam proses - proses baru dan jenis - jenis input serta output yang perlu dibekalkan. Manakala rekabentuk sistem pula menerangkan susun atur skrin sebenar yang akan membangunkan input dan output tersebut.

4.3 Rekabentuk Pangkalan Data

Sistem Pengurusan Minit Mesyuarat sebagaimana yang diketahui merupakan sistem yang berasaskan laman web interaktif. Sebagai sebuah laman web yang interaktif, sistem ini memerlukan capaian kepada pangkalan data. Pada kebiasaannya, sistem seumpama ini memerlukan pangkalan data yang kompleks. Ini berlainan dengan Sistem Pengurusan Minit Mesyuarat yang mana hanya memerlukan rekabentuk pangkalan data yang mudah. Jadual - jadual yang terlibat dalam pembangunan Sistem Pengurusan Minit Mesyuarat adalah seperti berikut:

1. Jadual Profil Pengguna - (user_table)

Nama Medan	Jenis Medan	Saiz Medan	Penerangan
user_id	char	20	ID pengguna
password	char	10	katalaluan pengguna



nama_user	varchar	50	Nama pengguna
jenis_capaian_us er	char	20	pentadbir / pengguna biasa
email	varchar	50	emel pengguna
ahli_mesyuarat_f akulti	char	10	ahli mesyuarat fakulti? true / false

2. Jadual Paparan Minit Mesyuarat - (paparan_minit_table)

Nama Medan	Jenis Medan	Saiz Medan	Penerangan
user_id	char	20	ID Pengguna
jenis_mesyuarat	nvarchar	50	Jenis mesyuarat
tarikh_mesyuarat	datetime	8	Tarikh mesyuarat
tempat_mesyuar at	nvarchar	50	Tempat mesyuarat
tarikh_akhir	datetime	8	Tarikh akhir paparan minit

3. Jadual Paparan Agenda Mesyuarat - (paparan_agenda_table)

Nama Medan	Jenis Medan	Saiz Medan	Penerangan
user_id	char	20	ID Pengguna
jenis_mesyuarat	nvarchar	50	Jenis mesyuarat
tarikh_mesyuarat	datetime	8	Tarikh mesyuarat



tempat_mesyuarat	nvarchar	50	Tempat mesyuarat
tarikh_akhir	datetime	8	Tarikh akhir paparan

4. Jadual Paparan Kehadiran ke Mesyuarat - (paparan_kehadiran_table)

Nama Medan	Jenis Medan	Saiz Medan	Penerangan
user_id	char	20	ID Pengguna
jenis_mesyuarat	nvarchar	50	Jenis mesyuarat
tarikh_mesyuarat	datetime	8	Tarikh mesyuarat
tempat_mesyuarat	nvarchar	50	Tempat mesyuarat
tarikh_akhir	datetime	8	Tarikh akhir paparan

5. Jadual Maklumat Agenda Mesyuarat - (agenda_table)

Nama Medan	Jenis Medan	Saiz Medan	Penerangan
user_id	char	20	ID Pengguna
jenis_mesyuarat	nvarchar	50	Jenis mesyuarat
tarikh_mesyuarat	datetime	8	Tarikh mesyuarat
tempat_mesyuarat	nvarchar	50	Tempat mesyuarat
tarikh_upload	datetime	8	tarikh fail agenda



Nama Medan	Jenis Medan	Saiz Medan	Penerangan
nama_fail_agenda	varchar	50	Nama fail agenda mesyuarat

6. Jadual Maklumat Minit Mesyuarat - (minit_table)

Nama Medan	Jenis Medan	Saiz Medan	Penerangan
user_id	char	20	ID Pengguna
jenis_minit	nvarchar	50	Jenis mesyuarat / minit
tarikh_minit	datetime	8	Tarikh minit
tempat_mesyuarat	nvarchar	50	Tempat mesyuarat
tarikh_upload	datetime	8	tarikh fail minit diupload
nama_fail_minit	varchar	50	Nama fail minit mesyuarat

7. Jadual Emel Kumpulan - (email_group_table)

Nama Medan	Jenis Medan	Saiz Medan	Penerangan
namaKumpulan	varchar	50	nama bagi emel kumpulan
senaraiEmail	varchar	500	senarai emel kumpulan

8. Jadual Maklumat Pembetulan Agenda - (pembetulan_agenda_table)



Nama Medan	Jenis Medan	Saiz Medan	Penerangan
user_id	char	20	ID Penulis Agenda
jenis_mesyuarat	nvarchar	50	Jenis mesyuarat
tarikh_mesyuarat	datetime	8	Tarikh mesyuarat
pembetulan_agenda	varchar	5000	Pembetulan agenda yang dilakukan
tarikh_pembetulan	datetime	8	tarikh pembetulan agenda dibuat
nama_ahli	char	20	nama_ahli yang membuat pembetulan
masa_pembetulan	datetime	8	masa pembetulan

9. Jadual Maklumat Pembetulan Minit Mesyuarat - (pembetulan_minit_table)

Nama Medan	Jenis Medan	Saiz Medan	Penerangan
user_id	char	20	ID Penulis Minit
jenis_mesyuarat	nvarchar	50	Jenis mesyuarat
tarikh_mesyuarat	datetime	8	Tarikh mesyuarat
pembetulan_mini	varchar	5000	Pembetulan minit



t			yang dilakukan
tarikh_pembetula	datetime	8	tarikh
n	char	20	pembetulan minit dibuat
nama_ahli	char	20	nama_ahli yang
tarikh_mesyuarat	datetime	8	membuat
tampai_mesyuarat	nvarchar	50	pembetulan
masa_pembetula	datetime	8	masa
n	varchar	500	pembetulan

10. Jadual Maklumat Template - (template_table)

Nama Medan	Jenis Medan	Saiz Medan	Penerangan
user_id	char	20	ID Pengguna
nama_template	nvarchar	50	Nama template
jenis_template	nvarchar	50	Jenis template, agenda / minit



11. Jadual Maklumat Status Kehadiran Mesyuarat - (status_kehadiran_table)

Nama Medan	Jenis Medan	Saiz Medan	Penerangan
user_id	char	20	ID Penulis Agenda
jenis_mesyuarat	nvarchar	50	Jenis mesyuarat
tarikh_mesyuarat	datetime	8	Tarikh mesyuarat
tempat_mesyuarat	nvarchar	50	Tempat mesyuarat
alasan_xhadir	varchar	500	Alasan untuk tidak hadir
tarikh_akhir	datetime	8	tarikh akhir untuk hantar status kehadiran
nama_ahli	char	20	nama_ahli yang membuat pembetulan
status_kehadiran	char	10	hadir (true) / tidak hadir (false)
tarikh_hantar_status	datetime	8	masa status kehadiran dihantar

IMPLEMENTASI SISTEM

5.0 Pengenalan

Fasa implementasi merupakan sambungan dari fasa analisis dan rekabentuk yang telah dijalankan sebelum ini. Pada fasa ini usaha membangunkan sistem dilakukan dengan menterjemahi logik - logik aturcara yang disediakan semasa fasa rekabentuk sistem ke bentuk kod - kod aruhan dalam bahasa pengaturcaraan. Tujuan utama fasa ini adalah untuk menghasilkan kod sumber yang jelas dan mudah difahami serta memiliki dokumentasi yang memudahkan proses pengujian, pengubahsuaian dan penyelenggaraan.

BAB 5

IMPLEMENTASI SISTEM

5.1 Kaedah Pengaturcaraan

Fungsi utama pengaturcaraan adalah untuk menterjemahkan logik, keperluan, keperluan data dan juga fungsi yang telah direka bentuk dalam rekabentuk sistem ke bentuk kod sumber yang boleh dijalankan oleh komputer. Kaedah pengaturcaraan akan menghasilkan alurcara bermodul manakala konsep aliran akan menghasilkan alurcara - alurcara yang terperinci.

5.1.1 Pengaturcaraan Bermodul

Pengaturcaraan bermodul ialah suatu kaedah pengaturcaraan yang memecahkan suatu masalah yang kompleks kepada bahagian - bahagian kecil untuk memudahkan proses pengaturcaraan. Kaedah ini telah digunakan untuk memecahkan tugas - tugas pengaturcaraan modul - modul yang agak kompleks yang terlibat pada Sistem Pengurusan Mini Masyarakat.



IMPLEMENTASI SISTEM

5.0 Pengenalan

Fasa implementasi merupakan sinambungan dari fasa analisis dan rekabentuk yang telah dilaksanakan sebelum ini. Pada fasa ini usaha membangunkan sistem dilakukan dengan menterjemah logik - logik aturcara yang disediakan semasa fasa rekabentuk sistem ke bentuk kod - kod arahan dalam bahasa pengaturcaraan. Tujuan utama fasa ini adalah untuk menghasilkan kod sumber yang jelas dan mudah difahami serta memiliki dokumentasi yang memudahkan proses pengujian, pengubahsuaian dan penyelenggaraan.

5.1 Kaedah Pengaturcaraan

Fungsi - fungsi yang terdapat dalam sistem Pengurusan Minit Mesyuarat dibentuk berasaskan persamaan - persamaan logik, keperluan - keperluan data dan juga jujukan fungsi. Konsep gandingan akan menghasilkan aturcara bermodul manakala konsep ikatan akan menghasilkan aturcara - aturcara yang berstruktur.

5.1.1 Pengaturcaraan Bermodul

Pengaturcaraan bermodul ialah suatu kaedah pengaturcaraan yang membahagikan suatu masalah yang kompleks kepada bahagian - bahagian kecil untuk memudahkan proses pengaturcaraan. Kaedah ini telah digunakan untuk memudahkan tugas - tugas pengaturcaraan modul - modul yang agak kompleks yang terdapat pada Sistem Pengurusan Minit Mesyuarat.



5.1.2 Pengaturcaraan Berstruktur

Merupakan kaedah pengaturcaraan yang teratur dan bertertib. Antara langkah -langkah pengkodan yang diikuti agar teknik pengaturcaraan berstruktur dipatuhi adalah seperti berikut :

- Arahan - arahan cabang tanpa syarat perlu dihapuskan atau sekurang - kurangnya diminimumkan penggunaannya dalam setiap modul aturcara.
- Arahan - arahan yang terkandung dalam setiap rutin aturcara perlulah berasaskan satu jujukan logik agar ia mengandungi hanya satu punca untuk masuk dan keluar dari rutin.
- Setiap rutin mestilah mengandungi kod - kod yang lengkap dengan komen - komen yang mudah difahami.

5.2 Penggunaan Utiliti dan Rutin Sepunya

Setiap modul aturcara dan rutin yang hendak dibangunkan perlulah dianalisa dengan teliti bagi menentukan sebarang kemungkinan untuk membangunkannya menggunakan perisian atau kod aturcara yang sedia ada. Bagi Sistem Pengurusan Minit Mesyuarat, terdapat beberapa rutin aturcara daripada sistem - sistem yang sedia ada, telah diperbaiki dan digunakan semula dalam pembangunan sistem. Langkah ini bukan sahaja dapat mengurangkan masa pembangunan aturcara malahan dapat membantu dalam proses pengaturcaraan modul - modul yang lain.



5.3 Masalah Serta Penyelesaian

Bagi menjayakan pembangunan Sistem Pengurusan Minit Mesyuarat, saya juga tidak terlepas daripada menghadapi beberapa masalah yang agak rumit. Berikut merupakan masalah - masalah yang telah saya hadapi serta langkah penyelesaian yang telah diambil untuk menangani masalah - masalah tersebut :

- Masalah :

Kekurangan pengetahuan mengenai penggunaan fungsi ActiveX (Microsoft's Visual Basic) yang diperlukan untuk memaparkan perisian Microsoft's Word seperti mana yang telah dicadangkan semasa pemilihan perisian sebelum ini, telah menyebabkan banyak masa dihabiskan untuk mempelajari dan mencari maklumat yang berkaitan dengannya. Namun begitu, maklumat yang diperolehi masih tidak dapat membantu saya untuk membangunkan sistem ini malahan maklumat yang diperolehi menyatakan bahawa terdapat cara yang lebih mudah untuk melaksanakannya tanpa menggunakan pengaturcaraan ActiveX yang agak kompleks. Selain itu penggunaan ActiveX pada sistem yang berasaskan laman web juga akan menimbulkan masalah berhubung dengan persekitaran keselamatan yang diimplementasikan oleh sistem pengoperasian yang digunakan iaitu Windows NT. Windows NT dan sistem pengoperasian yang sekelas dengannya mengimplementasikan persekitaran keselamatan



yang lebih ketat berbanding dengan sistem pengoperasian Microsoft yang lain seperti Windows 98 dan Windows Me.

Penyelesaian :

Bagi mengatasi masalah ini, saya telah mengambil keputusan untuk menggunakan alternatif lain untuk memaparkan perisian Microsoft's Word. Cara yang digunakan ini juga sebenarnya menggunakan aplikasi ActiveX tetapi dengan secara tidak langsung (fungsi panggilan kepada aplikasi tertentu diuruskan oleh sistem pengoperasian yang digunakan). Walaubagaimanapun, bagi menghasilkan output yang dikehendaki, pengguna masih perlu dengan secara manual mengubah setting pada komputer masing - masing .

■ Masalah :

Kurangnya pengetahuan mengenai bahasa pengaturcaraan yang digunakan seperti VBScript, JavaScript dan Active Server Page, ASP telah mengakibatkan pembangunan sistem tertangguh dan bergerak perlahan. Ini juga mengakibatkan masa yang agak lama diambil untuk membetulkan sebarang kesilapan yang berlaku di dalam proses pengkodan sistem.

Penyelesaian :

Masalah ini diselesaikan secara berperingkat dengan dengan membuat rujukan terhadap buku - buku yang berkaitan dengan bahasa pengaturcaraan. Selain itu maklumat yang berguna mengenai bahasa pengaturcaraan juga boleh diperolehi dengan melakukan



carian di internet. Rakan - rakan juga banyak membantu untuk menyelesaikan masalah yang wujud.

▪ Masalah :

Sebagai pelajar tahun akhir, selain menyempurnakan tugas ini, saya juga perlu melaksanakan tugas - tugas bagi subjek - subjek yang lain. Ini telah mengakibatkan masa yang diperuntukkan untuk menyempurnakan tugas ini sering digunakan untuk melaksanakan tugas bagi subjek - subjek yang lain.

Penyelesaian :

Bagi menangani masalah ini, masa cuti telah disingkatkan untuk membolehkan lebih masa diperuntukkan untuk menyempurnakan tugas ini.

▪ Masalah :

Penggunaan makro dalam Microsoft's Word (dengan menggunakan bahasa pengaturcaraan Visual Basic for Application) juga telah memberikan masalah kepada pembangunan sistem ini. Masalah timbul apabila pengaturcaraan makro yang sering dikaitkan dengan cara penyebaran virus komputer diganggu oleh sistem keselamatan Microsoft's Word itu sendiri. Gangguan ini bukan saja mengakibatkan mesej ralat dipaparkan malahan pengaturcaraan makro yang telah dilakukan tidak dapat dilarikan.

Penyelesaian :



Bagi menangani masalah ini, Microsoft Corp. telah mencadangkan supaya setiap aplikasi makro yang ingin digunakan disahkan terlebih dahulu dengan sijil pengesahan (certificate). Sijil pengesahan sebegini boleh diperolehi daripada syarikat - syarikat pengesahan seperti Verisign dengan sejumlah bayaran tertentu. Selain itu, Microsoft juga menyediakan aplikasi *seftcert.exe* yang berfungsi untuk menyediakan sijil pengesahan sementara yang ditandatangani sendiri oleh pengguna -- dalam situasi ini, saya menandatangani sebagai perekabentuk sistem.

- Masalah :

Terdapat beberapa bahagian di dalam Sistem Pengurusan Minit Mesyuarat yang menggunakan fungsi e-mel, dan fungsi ini yang hanya terdapat pada sistem pengoperasian bagi server (pelayan), sedangkan pengaturcaraan sistem dilakukan pada sistem komputer client. Bagi melarikan kod aturcara, fail tertentu terpaksa dipindahkan daripada komputer pelanggan (client) kepada pelayan dan sekiranya berlaku kesilapan pada kod aturcaraan pembetulan terpaksa dilakukan pada komputer pelanggan dan sekali lagi dipindahkan ke pelayan. Sekiranya pembetulan dilakukan pada pelayan, pengaturcaraan yang telah dibetulkan masih perlu dipindahkan semula, kali ini dari pelayan ke komputer pelanggan. Walaupun ini bukanlah suatu masalah yang besar tetapi ia menyukarkan lagi kerja - kerja pembangunan sistem. Selain itu, fungsi e-mel ini juga tidak



dapat dilarikan dengan baik kerana timbul beberapa masalah, antaranya e-mel yang ingin dihantar tidak dapat dihantar kepada semua akaun e-mel yang sah, ia hanya boleh dihantar dan diterima oleh pengguna akaun e-mel fsktm sahaja, berlaku kelewatan dalam penerimaan e-mel yang dihantar, dan saya sendiri sebagai pembangun sistem ini, tidak memiliki akaun e-mel fsktm yang boleh digunakan untuk menguji kebolehgunaan sistem.

Penyelesaian :

Untuk menangani masalah ini, saya telah memindahkan keseluruhan fail sistem ke dalam server untuk memudahkan kerja - kerja pengaturcaraan yang berkaitan dengan penghantaran e-mel. Pada kebiasaannya, ini hanya dilakukan apabila keseluruhan sistem telah siap dan sedia digunakan. Bagi mengatasi masalah penghantaran e-mel pula, rujukan telah dilakukan dan didapati bahawa untuk menghantar e-mel kepada akaun e-mel yang berada di luar domain sistem (domain fsktm), misalnya akaun e-mel hamri@yahoo.com.sg beberapa konfigurasi pada Protokol Penghantaran Mesej Mudah (Simple Message Transfer Protocol, SMTP) pelayan perlu diubah. Setelah perubahan - perubahan ini dilakukan, e-mel yang dihantar telah dapat diterima oleh kesemua pengguna dan semua masalah yang berkaitan, dengan secara tidak langsung telah berjaya selesaikan.



▪ Masalah :

Template agenda dan minit mesyuarat yang disediakan tidak lengkap kerana kekurangan sumber rujukan. Masalah ini berlaku kerana pihak pengurusan fakulti terpaksa mengikuti prosedur keselamatan yang ketat dimana contoh sebenar agenda dan minit mesyuarat tidak dapat dikeluarkan dan diberikan kepada pembangun sistem sebagai sumber rujukan.

Penyelesaian :

Template agenda dan minit mesyuarat telah disediakan berdasarkan bahan rujukan dan artifak yang telah diberikan oleh pensyarah.

PENGUJIAN DAN PENYELENGGARAAN SISTEM

6.1 Pengenalan

Pengujian merupakan satu proses untuk menguji keberkesanan sesuatu perkara itu menjalankan fungsinya. Proses pengujian merupakan elemen yang paling penting bagi memastikan sama ada sistem yang dihasilkan mematuhi kehendak pengguna atau tidak. Sistem yang berkualiti mampu menjelahi apa juga pengujian yang diberikan.

BAB 6

PENGUJIAN DAN PENYELENGGARAAN SISTEM

Sebelum pengujian sendiri dilakukan, beberapa peraturan perlu diikuti bagi memastikan kualiti pengujian. Berikut merupakan beberapa – peraturan tersebut :

- Pengujian merupakan suatu proses pelaksanaan program dengan tujuan untuk mencari ralat
- Ralat pengujian yang baik adalah ralat yang mempunyai kebarangkalian yang tinggi mendapat ralat



PENGUJIAN DAN PENYELENGGARAAN SISTEM

6.0 Pengenalan

Pengujian merupakan satu proses untuk menguji keberkesanan sesuatu aturcara itu menjalankan fungsinya. Proses pengujian merupakan elemen yang paling penting bagi memastikan sama ada sistem yang dihasilkan memenuhi kehendak pengguna atau tidak. Sistem yang berkualiti mampu menjalani apa juga pengujian yang diberikan.

Pengujian sistem merupakan satu unsur yang selalunya merujuk kepada verifikasi dan validasi. Verifikasi merujuk kepada suatu set aktiviti yang memastikan bahawa perisian melaksanakan suatu fungsi dengan betul. Validasi pula merujuk kepada set aktiviti yang berbeza bagi memastikan sistem yang dibina memenuhi keperluan pengguna. Tujuan utama aktiviti verifikasi adalah untuk mencapai dan memperbaiki kualiti produk yang dihasilkan semasa pembangunan sistem.

Semasa pengujian perisian dilakukan, beberapa peraturan perlu diikuti bagi memenuhi objektif pengujian. Berikut merupakan peraturan - peraturan tersebut :

- Pengujian merupakan suatu proses pelaksanaan program dengan tujuan untuk mencari ralat
- Kes pengujian yang baik adalah kes yang mempunyai kebarangkalian yang tinggi mendapat ralat



6.1 Jenis Ralat

Semasa proses pengujian sistem dijalankan, terdapat tiga jenis ralat yang biasa ditemui:

- Ralat kompilasi

Ralat ini terjadi dari pembinaan kod yang salah. Ia mungkin disebabkan kesilapan menaip katakunci atau pun tertinggal tanda - tanda yang penting. Ralat sebegini boleh dikesan secara terus dan boleh dibaiki segera. Ralat sintaks juga termasuk dalam ralat jenis ini.

- Ralat larian masa

Ralat ini terjadi apabila pernyataan cuba melakukan operasi yang tidak munasabah. Contohnya pembahagian dengan nilai sifar atau pun menukar dan mencipta objek yang tidak wujud.

- Ralat logik

Ralat ini terjadi apabila aplikasi tidak menghasilkan keputusan sebagaimana yang dikehendaki. Aplikasi mungkin mempunyai kod yang sah secara sintaks, dilarikan tanpa sebarang operasi yang tidak sah, tetapi masih menghasilkan jawapan yang salah. Verifikasi dapat dicapai hanya dengan menguji aplikasi dan menganalisa hasil yang diperolehi.



6.2 Proses Pengujian

Semua aplikasi program yang baru ditulis atau diubahsuai mestilah diuji dengan teliti. Pengujian 'trial and error' adalah tidak memadai. Pengujian sebenarnya merupakan suatu proses yang berterusan. Ia dibuat sepanjang pembangunan sistem. Ia seharusnya mengenalpasti masalah bukannya menunjukkan kebaikan program. Walaupun pengujian merupakan proses yang membosankan tapi ia merupakan langkah yang penting bagi memastikan kualiti sebenar sistem yang dibangunkan.

Pengujian disempurnakan pada subsistem atau modul program sepanjang perkembangan sistem. Pengujian dijalankan pada pelbagai tahap. Sebelum sistem dianggap sebagai hasil akhir, ia seharusnya disemak untuk melihat samada modul - modul sistem berfungsi sebagaimana yang dirancang.

6.2.1 Jenis-jenis Pengujian

Beberapa jenis proses pengujian yang dapat dilakukan terhadap sistem seperti ujian unit, ujian modul, ujian intergrasi dan ujian sistem.

1. Ujian unit

Didalam fasa ini, setiap fungsi dianggap sebagai satu unit. Setiap unit boleh mengandungi beberapa set fungsi dan fungsi - fungsi ini boleh diuji secara berasingan.



2. Ujian modul

Oleh kerana proses pembangunan sistem ini menggunakan kaedah prototaip, maka modul - modul aturcara dilaksanakan dari peringkat asas kemudian diuji, kemudian satu fungsi akan ditambah dan diuji lagi. Kaedah ini merupakan kaedah pembangunan prototaip evolusi. Setiap modul sentiasa diuji setiap kali satu fungsi baru ditambah kepadanya. Dengan kaedah ini, pengaturcara dapat mengesan ralat dengan mudah semasa sistem dilarikan. Walaupun begitu, cara ini agak memakan masa.

3. Ujian integrasi sistem

Pada fasa ini, ujian dilakukan ke atas antaramuka dua komponen yang berinteraksi di dalam sesuatu unit. Sebagai contoh, di dalam modul penghantaran notis / pengumuman mesyuarat, pengguna boleh menyertakan alamat URL bagi pengesahan kehadiran ke mesyuarat. URL ini akan merujuk kepada halaman yang mempunyai borang untuk pengesahan kehadiran. Maklumat yang diperolehi dari borang ini pula akan disimpan di dalam pangkalan data dan digunakan semula untuk modul paparan kehadiran ke mesyuarat.

Secara amnya, proses ujian integrasi ini dilakukan dengan menggunakan teknik bawah-atas (bottom-up) di mana modul yang terbawah diintegrasikan dengan modul yang lebih atas daripadanya. Pada proses ini, pengujian ke atas penghantaran parameter juga dilakukan.



4. Ujian sistem

Ujian sistem bermula setelah aturcara - aturcara berjaya dilarikan tanpa ralat di dalam ujian integrasi sistem. Objektif - objektif ujian ini adalah untuk:

- a) Mengesahkan ketepatan dan kejituan semua komponen sistem yang dibangunkan, berdasarkan spesifikasi - spesifikasi sistem yang telah direkabentuk. Setiap subsistem perlu dipastikan boleh dilarikan dengan baik. Sistem sepatutnya beroperasi sebagaimana yang dikehendaki dalam keadaan yang serupa dengan persekitaran operasi yang sebenar.
- b) Mengukur prestasi sistem pada keseluruhannya, sama ada ia dapat mencapai tahap yang boleh diterima.
- c) Mengukur sejauhmana sistem yang dibangunkan itu dapat memenuhi objektif - objektif yang telah ditentukan.

Untuk menjalankan proses ini, setiap fungsi yang ada di dalam sistem diuji serentak di dalam pelbagai keadaan. Ini bagi melihat samada semua fungsi berfungsi dengan baik sebagai sebuah sistem.

6.2.2 Pengujian Link

Pengujian ini adalah untuk menyemak samada setiap hubungan yang saling berkaitan berjalan dengan sempurna sebagaimana yang dirancang. Jika hubungan tersebut tidak berfungsi seperti yang dijangkakan, mungkin terdapat ralat semasa pengkodan dan penyemakan kod dan pembetulan perlu dilakukan.



6.3 Penyelenggaraan Sistem

Ralat yang dikesan semasa fasa pengujian diperbetulkan pada fasa ini. Kebanyakan ralat yang terjadi adalah disebabkan hubungan yang tidak berfungsi dan pengkodan yang salah. Selain itu, penukaran skrin paparan juga dibuat bagi memenuhi penyesuaian warna laman web, susunatur dan keberkesanan sistem.

BAB 7

PENILAIAN

DAN KEIMPULAN

University of Malaya

PENILAIAN DAN KESIMPULAN

7.0 Pengantar

Salah satu pertimbangan tentang kelebihan, kelemahan dan juga cadangan bagi pembangunan Sistem Pengurusan Mini Masyarakat pada masa hadapan. Tujuannya adalah untuk menilai sejauh mana kelebihan dan kelemahan sistem yang telah dibangunkan dan apakah ciri-ciri sistem yang masih boleh ditambah atau ditambah pada masa akan datang.

7.1 Penilaian Sistem

Pada peringkat sistem merupakan suatu fasa dimana penilaian dilakukan untuk menilai sejauh mana sistem yang dibangunkan mencapai objektif yang ditetapkan.

7.1.1 Penetapan Objektif

Salah satu faktor yang berkesan dalam menentukan sistem yang telah dibangunkan ini, iaitu beriya mencapai objektif dan mematuhi esen yang telah ditetapkan pada peringkat awal meskipun terdapat beberapa kelemahan dalam pelaksanaan yang tidak dapat dielakkan.

7.1.2 Kelebihan Sistem

* Grafik antaramuka pengguna

Pembangunan Sistem Pengurusan Mini Masyarakat sudah berdasarkan prinsip antaramuka yang ringkas dan menarik, bersepadu dengan



PENILAIAN DAN KESIMPULAN

7.0 Pengenalan

Bab ini membincangkan tentang kelebihan, kelemahan dan juga cadangan untuk memperbaiki Sistem Pengurusan Minit Mesyuarat pada masa hadapan. Tujuannya adalah untuk menilai sejauh mana kelebihan dan kelemahan sistem yang telah dibangunkan dan apakah ciri - ciri sistem yang masih boleh diperbaiki atau ditambah pada masa akan datang.

7.1 Penilaian Sistem

Fasa penilaian sistem merupakan suatu fasa di mana penilaian dilakukan untuk melihat sejauh manakah sistem yang telah dibangunkan mencapai objektif yang telah ditetapkan sebelum ini.

7.1.1 Pencapaian Objektif

Secara keseluruhannya Sistem Pengurusan Minit Mesyuarat yang telah dibangunkan ini telah berjaya mencapai objektif dan matlamat asas yang telah digariskan pada peringkat awal meskipun terdapat beberapa kelemahan ataupun kekurangan yang tidak dapat dielakkan.

7.1.2 Kelebihan Sistem

- Grafik antaramuka pengguna

Pembangunan Sistem Pengurusan Minit Mesyuarat adalah berdasarkan prinsip antaramuka yang ringkas dan menarik, bersesuaian dengan



fungsinya sebagai sistem untuk kegunaan di pejabat atau oleh pihak pengurusan .

hanya pengguna yang sah sahaja dapat menggunakan sistem

- **Konsisten**

Rekabentuk skrin dikekalkan konsisten bagi setiap halaman. Kesemua fungsi 'hyperteks' dipaparkan pada posisi yang sama bagi memudahkan pengguna bergerak dari satu dokumen ke dokumen yang lain.

- **Ramah pengguna**

Sistem Pengurusan Minit Mesyuarat bolehlah dikatakan ramah pengguna kerana akan terdapat mesej-mesej ralat sekiranya operasi yang ingin dilaksanakan gagal atau berlakunya kesilapan. Di samping itu, ia juga turut memberikan mesej-mesej peringatan kepada pengguna bagi membantu mengendalikan sistem. Walaubagaimanapun, terdapat sesetengah keadaan di mana sistem akan mengubah sendiri maklumat kepada format yang ditetapkan, tanpa memaparkan sebarang mesej ralat.

- **Ciri - ciri keselamatan**

Mengutamakan ciri - ciri keselamatan seperti kemudahan katalaluan dan ID pengguna. Selain itu, halaman pentadbir pula hanya akan dipaparkan kepada pengguna yang memiliki akses sebagai pentadbir sahaja dan apabila tiada aktiviti yang dilakukan dalam tempoh masa yang telah ditetapkan, pengguna akan diminta untuk login semula. Ini merupakan



prosedur keselamatan yang biasa dilaksanakan pada mana - mana sistem yang berasaskan laman web. Ia bertujuan untuk memastikan hanya pengguna yang sah sahaja dapat menggunakan sistem.

7.2 Kekangan Sistem

Walaupun kesemua objektif yang ditetapkan telah dapat dipenuhi, tetapi masih terdapat beberapa kelemahan yang wujud pada Sistem Pengurusan Minit Mesyuarat iaitu:

- Sistem tidak akan memaparkan mesej peringatan apabila pengguna cuba menyimpan fail yang memiliki nama yang sama dengan nama fail yang sedia ada. Sistem akan terus sahaja menggantikan fail yang sedia ada dengan fail yang baru sahaja disimpan.
- Sistem tidak akan menyimpan fail minit mesyuarat dengan nama yang dihasilkan secara automatik mengikut kaedah penamaan minit. Ini bagi membolehkan pengguna mempunyai kawalan sepenuhnya terhadap penamaan fail masing - masing.
- Sistem hanya dapat memantau akses kepada agenda dan minit mesyuarat fakulti sahaja. Akses kepada agenda atau minit yang lain tidak dapat dipantau kerana tiada maklumat yang disimpan untuk menentukan jenis mesyuarat yang diikuti oleh pengguna.



- Sistem tidak dapat memastikan hanya pengguna yang menjadi ahli mesyuarat sahaja boleh membuat penambahan atau pembetulan bagi agenda dan minit mesyuarat itu. Kelemahan ini membolehkan mana - mana pengguna berdaftar untuk menghantar penambahan atau pembetulan kepada mana - mana agenda dan minit mesyuarat yang dikehendaki. Bergantung kepada penulis minit itu sendiri untuk menapis dan memastikan hanya penambahan dan pembetulan dari ahli mesyuarat sahaja diterima.
- Sistem tidak akan menyediakan template bagi minit dan agenda seperti yang telah dicadangkan semasa analisis keperluan sistem. Ini kerana tiada sumber rujukan untuk membuat template yang boleh digunakan oleh semua pengguna sistem.
- Sistem tidak akan menghantar notis atau pengumuman mesyuarat kepada ahli menerusi sistem emel yang digunakan oleh pihak FSKTM seperti dicadangkan sebelum ini. Sistem sebenarnya sistem yang dibangunkan memiliki sistem emelnya sendiri yang boleh berhubung dengan sistem emel yang digunakan oleh FSKTM.
- Sistem tidak akan menghantar borang pengesahan status kehadiran secara automatik kepada ahli mesyuarat seperti yang pernah dicadangkan sebelum ini. Kekerapan untuk menghantar borang status kehadiran bergantung kepada budi bicara penulis minit.



7.3 Cadangan Untuk Masa Hadapan

Terdapat banyak perkara yang boleh diperbaiki untuk meningkatkan prestasi dan kegunaan sistem ini pada masa akan datang. Antaranya ialah:

- Antaramuka yang dihasilkan masih boleh diperbaiki dengan animasi - animasi ringkas atau pun lakaran grafik yang lebih menarik. Antaramuka yang menarik sebenarnya boleh mempengaruhi kualiti dan produktiviti pengguna, disamping kebolegunaan sistem itu sendiri.
- Enjin carian yang lebih kompleks dengan pelbagai kaedah carian kata kunci dapat memudahkan pengguna mencari maklumat yang diperlukan. Sebagai contoh, apabila pentadbir ingin menambah profil pengguna dengan nama Mohd Hamri, pentadbir boleh membuat carian berdasarkan keseruhan nama atau pun hanya sebahagian daripadanya, amri misalnya dan sistem akan memulangkan hasil carian mengikut kaedah carian yang dikehendaki.
- Pentadbir boleh mewujudkan kategori jenis mesyuarat yang dikehendaki. Setakat ini, sistem hanya mempunyai beberapa kategori jenis mesyuarat, selainnya diklasifikasikan sebagai jenis mesyuarat lain - lain.



- Setiap pengguna hendaklah mempunyai maklumat peribadi mengenai jenis mesyuarat yang diikuti atau dia sebagai salah seorang ahli mesyuarat. Ini adalah untuk membolehkan pengguna yang benar - benar sah sahaja mencapai maklumat daripada mesyuarat - mesyuarat yang diadakan. Selain itu, ia juga dapat meningkatkan tahap keselamatan maklumat - maklumat yang boleh dianggap sulit.

7.4 Apa Yang Diperolehi Daripada Pembangunan Sistem

Terdapat banyak perkara yang saya pelajari daripada pembangunan sistem ini. Pengalaman melibatkan diri dalam pembangunan sistem ini merupakan suatu yang berharga bagi diri saya dan diharap ianya dapat membantu saya apabila melangkah ke alam pekerjaan kelak. Antara perkara yang saya pelajari adalah seperti di bawah:

- Mempelajari bagaimana untuk membangunkan sesuatu aplikasi yang berasaskan laman web.
- Mempelajari cara - cara untuk menggunakan Microsoft FrontPage 2000 bagi membangunkan laman web.
- Mempelajari beberapa bahasa pengaturcaraan yang baru seperti JavaScript, VBScript dan Active Server Page.
- Mempelajari bagaimana sesuatu projek itu dijalankan serta menyediakan laporannya.



7.5 Cadangan untuk Mempertingkatkan Keberkesanan Latihan Ilmiah

Berdasarkan masalah - masalah yang dihadapi ketika pembangunan sistem ini, saya mencadangkan beberapa perkara yang mungkin boleh membantu pelajar didalam membangunkan projek mereka pada masa hadapan. Di antaranya ialah:

- Fakulti boleh menawarkan kursus-kursus yang berkaitan dengan perisian atau bahasa pengaturcaraan yang terkini seperti Visual Basic, Visual C++, Oracle dan sebagainya.
- Pihak fakulti juga boleh membenarkan pelajar meminjam perisian yang sah untuk digunakan di rumah bagi membolehkan pelajar membuat projek mereka di rumah.
- Menyediakan tenaga mahir di dalam perisian tertentu supaya dapat membantu pelajar yang menghadapi masalah.
- Pihak yang bertanggungjawab perlu menambah bahan bacaan / rujukan terkini di bilik dokumen dan juga di perpustakaan utama. Kekurangan bahan bacaan amatlah ketara, terutama buku - buku rujukan mengenai bahasa pengaturcaraan yang terkini.



7.6 Kesimpulan

Latihan ilmiah atau pun projek tahun akhir merupakan suatu bentuk latihan yang tepat dan bersesuaian dengan keperluan para pelajar. Ia bukan sahaja menguji sejauh mana keupayaan pelajar mengaplikasikan kesemua teknik - teknik dan teori - teori yang telah dipelajari selama ini, malah dapat memberikan gambaran jelas bagaimana untuk membangunkan sesebuah sistem. Membangunkan satu sistem yang benar - benar berguna, bukanlah satu tugas yang mudah. Ia memerlukan banyak masa, tenaga dan wang ringgit. Walaubagaimanapun, pengalaman yang diperolehi adalah amat berharga dan berbaloi dengan apa yang telah diusahakan.

Pengalaman menyempurnakan projek ini seharusnya menyedarkan kita sebagai seorang pelajar mengenai satu hakikat. Hakikat bahawa pendidikan di universiti hanyalah sebagai sebagai suatu asas untuk kita menghadapi dunia yang sebenar. Bergantunglah kepada usaha dan inisiatif pelajar itu sendiri untuk mengembangkan asas tersebut kepada sesuatu yang lebih berguna dan bermanfaat. Banyak lagi yang masih perlu dipelajari dan pengalaman membangunkan Sistem Pengurusan Minit Mesyuarat hanyalah satu permulaan.

Walaupun berjaya mencapai objektif yang digariskan, tetapi sistem yang dibangunkan ini masih mempunyai kekurangan. Diharap Sistem Pengurusan Minit Mesyuarat ini akan dapat dipertingkatkan keupayaannya pada masa-masa yang akan datang.

RUJUKAN

A.S. Hornby (1995) - Oxford Advanced Learner's Dictionary, Oxford University Press, Fifth ed., m/s 1304, 1428 halaman

Barnbrook, C (2000) - "Transforming Higher Education through e-business," Malaysia International Conference on Electronic Learning 2000, 25-26 May, Kuala Lumpur

Davenport, T.H. & Short, J.E. (1990 Summer). "The New Industrial Engineering: Information Technology and Business Process Redesign," Sloan Management Review

RUJUKAN

E. Kendall, Kenneth, and E. Kendall, Jille (1998) Systems Analysis and Design, 4th edition, Prentice-Hall International Inc.

Hammer, M. (1990), Reengineering Work - Don't Automate, Obliterate, Harvard Business Review, July - August, 104 - 112.

Ian Sommerville (1998) Software Engineering, 5th edition, Addison Wesley.

Liang, C. C., Cheng, F. and Wang, E. H. (1998) Reengineering University Information Services - Yuan Ze University's Experience, CAUSE/EFFECT

vol. 21, no.4



RUJUKAN

A.S Hornby (1995), Oxford Advanced Learner's Dictionary, Oxford University Press, Fifth ed., m/s 1304, 1428 halaman.

Bernbrock, C. (2000) - "Transforming Higher Education through e-business," Malaysia International Conference on Electronic Learning 2000, 25 - 26 May, Kuala Lumpur.

Davenport, T.H. & Short, J.E. (1990 Summer). "The New Industrial Engineering: Information Technology and Business Process Redesign," *Sloan Management Review*, pp. 11 - 27.

E. Kendall, Kenneth, and E. Kendall, Julie (1998), Systems Analysis and Design, 4th edition, Prentice-Hall International Inc.

Hammer, M. (1990), Reengineering Work : Don't Automate, Obliterate, *Harvard Business Review*, July - August, 104 - 112.

Ian Sommerville (1998), Software Engineering, 5th edition, Addison Wesley.

Liang, C. C., Cheng, F. and Wang, E. H. (1998), Reengineering University Information Services : Yuan Ze University's Experience, *CAUSE/EFFECT*, vol. 21, no.4.



Kamsah, M., Mokhtar, S., Ahmad, R. (2000), "Toward a model of e-University: A Case of Malaysian Higher Learning Institutions".

Mackenzie, D., and Martins, F. (1999), Word 2000 VBA Programmer's Reference, Wrox Press.Ltd..

Malhotra, Yogesh (1998), "Business Process Redesign: An Overview", *IEEE Engineering Management Review*, vol. 26, no. 3. Boleh didapati di <http://www.brint.com/papers/bpr.htm>

MSC Website (2000), What is the MSC?. Boleh didapati di <http://www.mdc.com.my/msc/flagship/eg.html>

Tait, F. (1999), Enterprise Process Engineering: A Template Tailored for Higher Education. *CAUSE/EFFECT*, Vol 22, No.1.

Tsichritzis, D. (1999), Reengineering the University, Communications of ACM, vol.42, no. 6, 93 - 100.

Yenbamrung, Petamaporn. (1992), "The Emerging Electronic University : Distance Education for the Twenty First Century". 16th World Conference of the International Council for Distance Education, Bangkok, pp. 317 - 321.

Bagian A : Memulai Sistem

Sebelum memulai Sistem Penggunaan Mini Mesyuarat, pengguna perlu memahami rancangan login yang berfungsi sebagai isian keselamatan.

LAMPIRAN

Gambar 1.0 Skrin untuk login ke dalam sistem

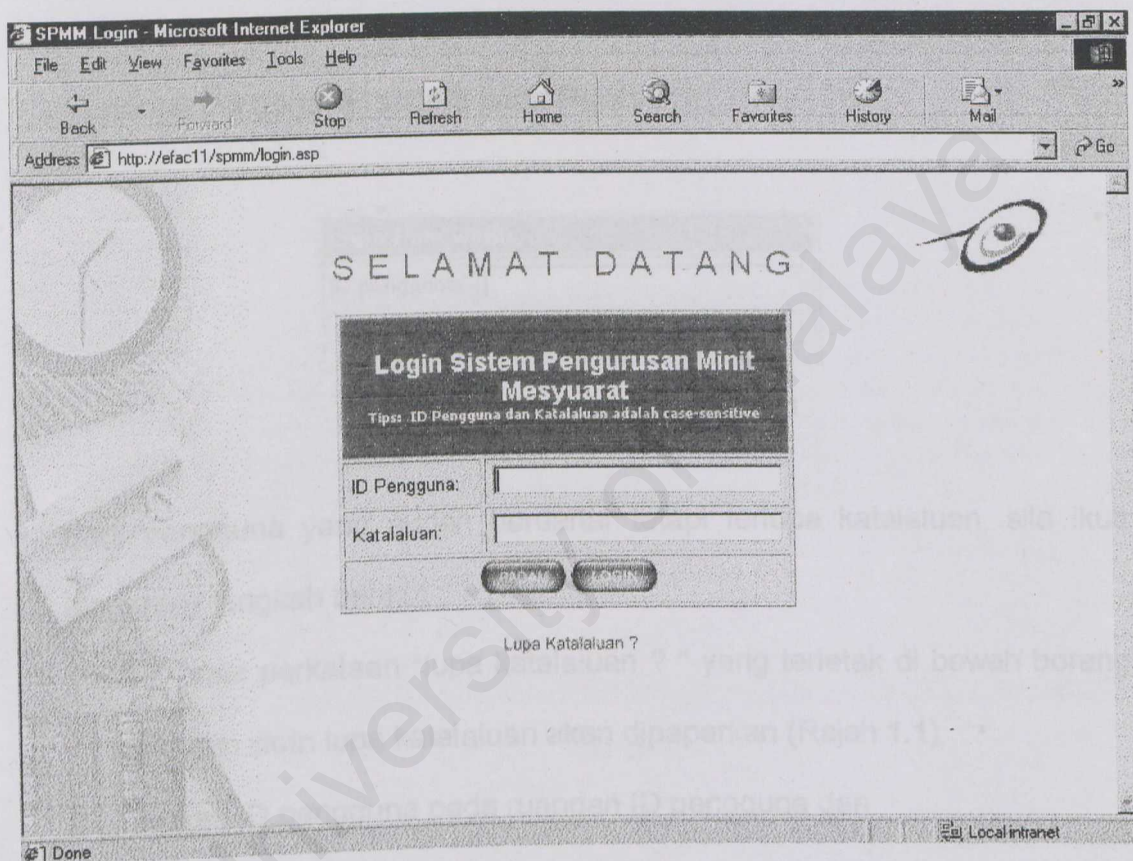
• Untuk login ke dalam sistem, aka ikut langkah - langkah berikut

1. Taipkan ID pengguna dan katakualuan anda pada ruangan ID pengguna dan ruangan katakualuan
2. Klik butang tekan butang "Login"



Bahagian A : Memulakan Sistem

Sebelum memasuki Sistem Pengurusan Minit Mesyuarat, pengguna perlu memasuki rutin login yang berfungsi sebagai tapisan keselamatan.



Rajah 1.0 Skrin untuk login ke dalam sistem

- Untuk login ke dalam sistem, sila ikuti langkah - langkah berikut :
 1. Taipkan ID pengguna dan katalaluan anda pada ruangan ID pengguna dan ruangan katalaluan.
 2. Kemudian, tekan butang "LOGIN".



3. Sekiranya berlaku kesilapan pada katalaluan atau pada ID pengguna, sistem akan memaparkan mesej ralat dan pengguna akan diminta untuk login semula.
4. Paparan menu utama akan kelihatan pada skrin sekiranya login pengguna berjaya (seperti pada Rajah 2.0).

Lupa Password

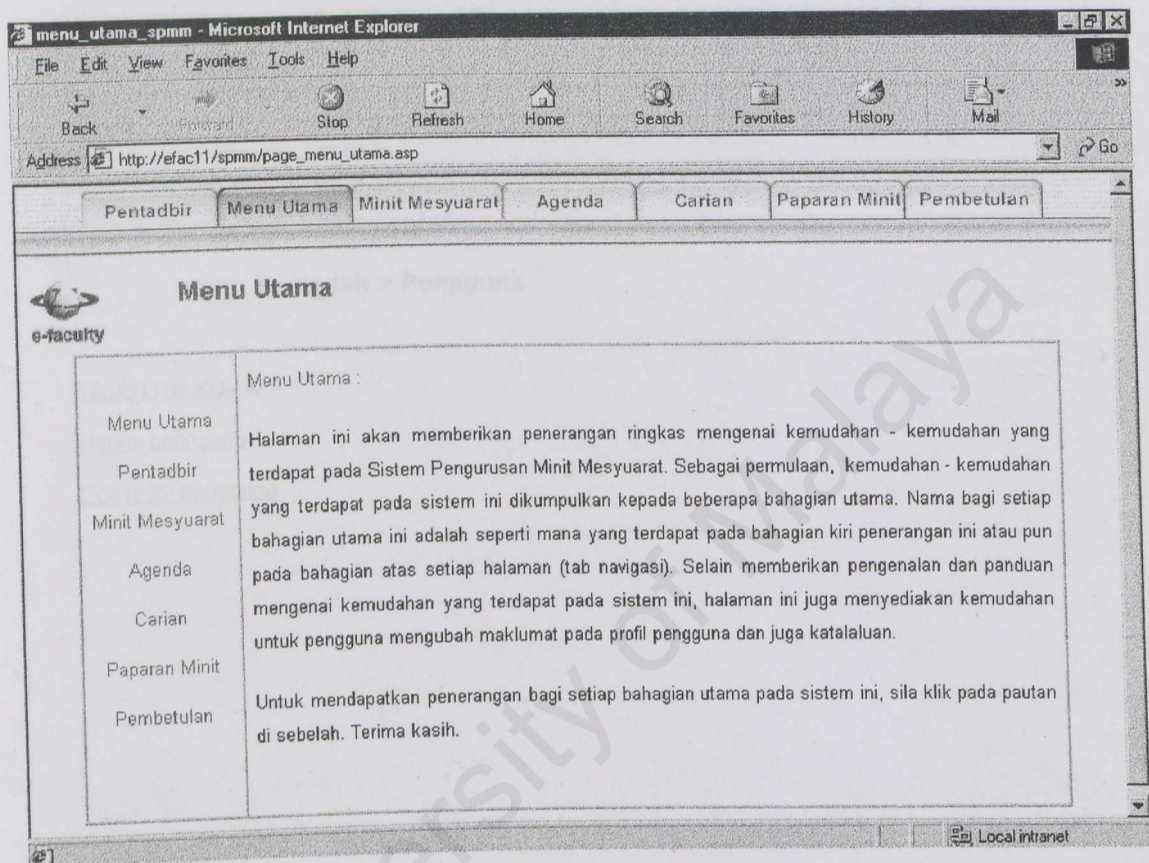
ID pengguna:

Rajah 1.1 Menu Lupa Katalaluan

- Bagi pengguna yang sudah berdaftar tetapi terlupa katalaluan, sila ikuti langkah – langkah berikut :
 1. Klik pada perkataan “lupa katalaluan ? “ yang terletak di bawah borang login dan skrin lupa katalaluan akan dipaparkan (Rajah 1.1)
 2. Taipkan ID pengguna pada ruangan ID pengguna dan
 3. Klik butang “Next”. Sekiranya pengguna sudah berdaftar, emel yang mengandungi ID pengguna dan katalaluan akan dihantar kepada akaun emel pengguna.



Bahagian B : Menu Utama

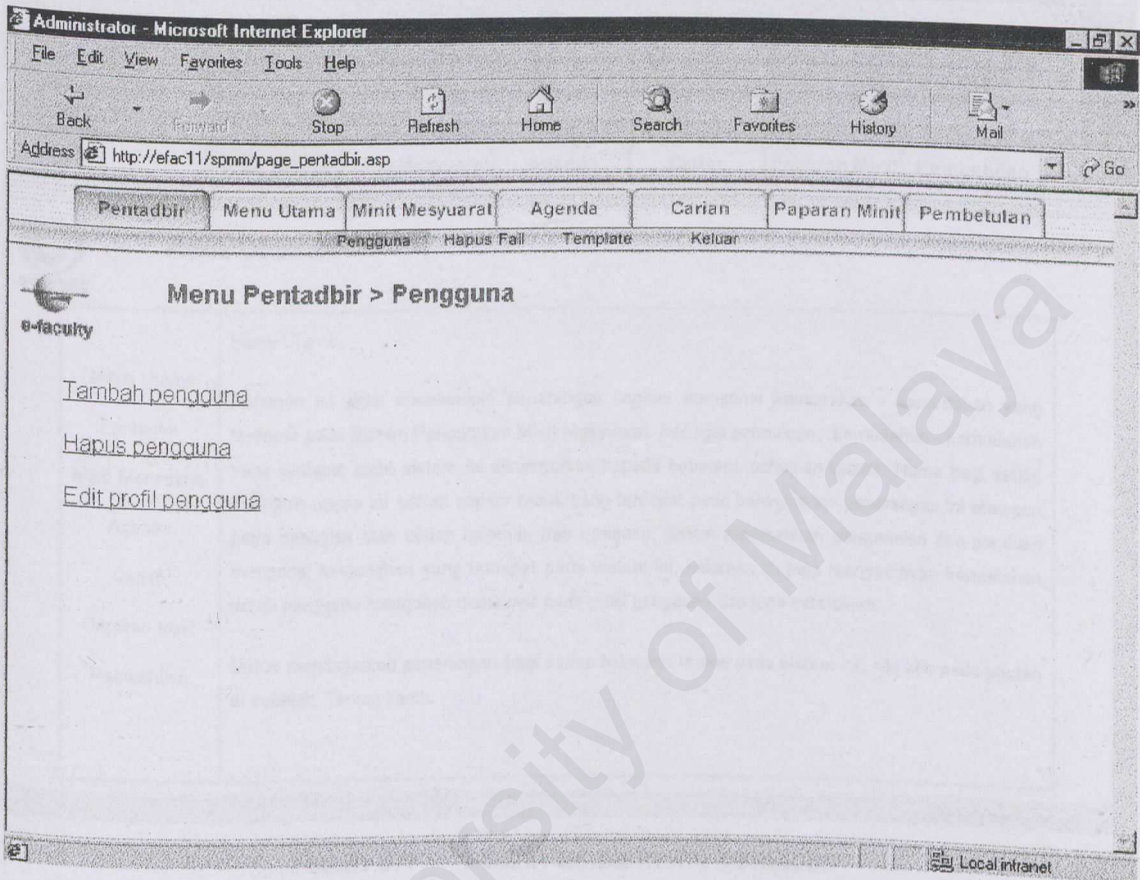


Rajah 2.0 Skrin menu utama

- Skrin menu utama akan memaparkan penerangan ringkas mengenai fungsi keseluruhan Sistem Pengurusan Minit Mesyuarat.
- Selain itu, menu utama juga menyediakan fungsi untuk pengguna menukar katalaluan dan profil masing - masing.
- Fungsi ini boleh dicapai dengan menekan butang "edit profil" pada tab navigasi menu utama.
- Pada skrin ini dan skrin - skrin menu yang lain, akan terdapat butang "keluar" yang berfungsi untuk pengguna logout dari sistem.

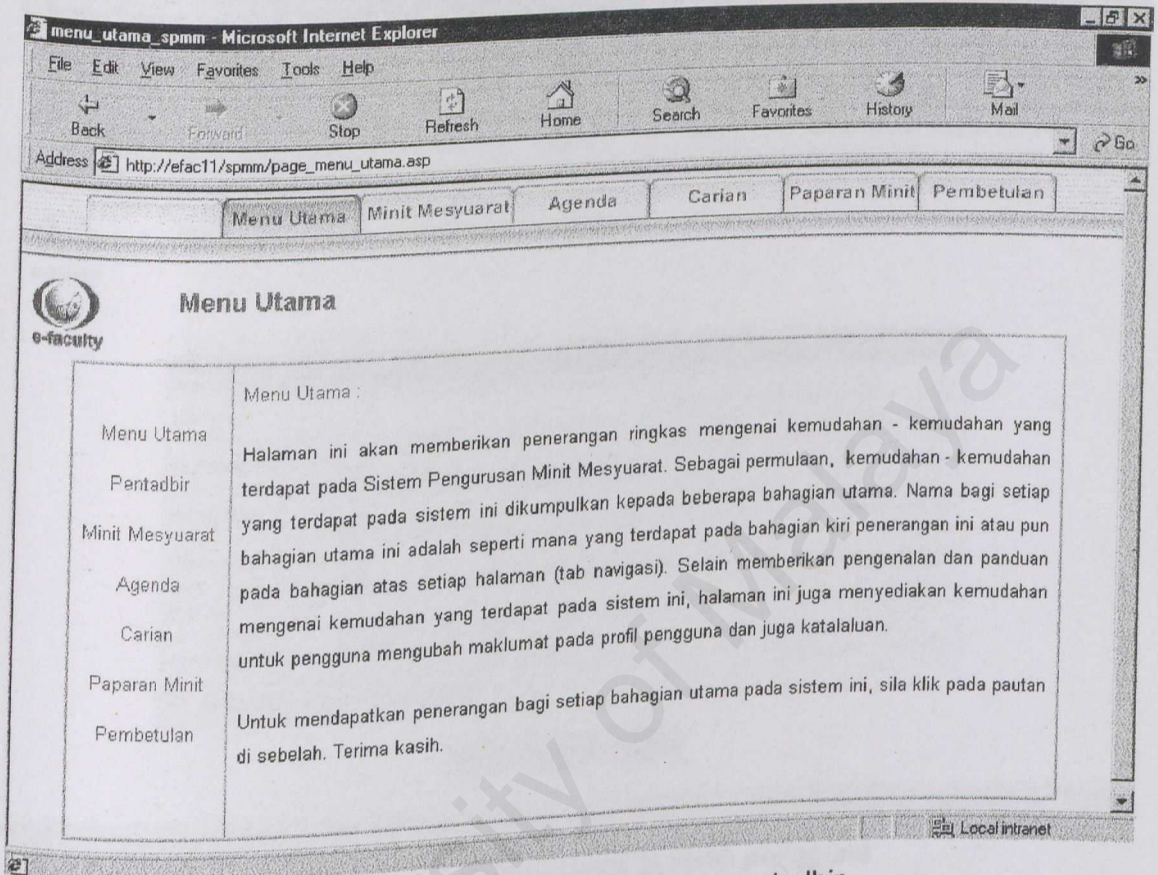


BAHAGIAN C : Menu Pentadbir



Rajah 3.0 Skrin menu pentadbir

- Skrin pentadbir hanya boleh dicapai oleh pengguna yang berdaftar sebagai pentadbir, dan ia berfungsi sebagai alatan (tool) untuk melaksanakan tugas-tugas penyelenggaraan sistem.
- Menu pentadbir tidak akan kelihatan sekiranya pengguna biasa login ke dalam sistem. (Rajah 3.1)
- Pada menu pentadbir terdapat 3 submenu iaitu "Pengguna", "Hapus Fail" dan "Template". Setiap fungsi ini boleh diakses dengan menekan butang fungsi yang terletak di bahagian atas menu pentadbir.



Rajah 3.1 - Skrin tanpa menu pentadbir

- Submenu Pengguna terbahagi kepada 3 bahagian iaitu :
 1. Tambah pengguna – digunakan untuk mendaftar pengguna baru dan mewujudkan profil pengguna.
 2. Hapus pengguna – berfungsi untuk menghapuskan profil pengguna dari sistem
 3. Edit Profil Pengguna – digunakan untuk mengubah maklumat pada profil pengguna tertentu.



tambah_pengguna1 - Microsoft Internet Explorer

File Edit View Favorites Tools Help

Back Forward Stop Refresh Home Search Favorites History Mail

Pentadbir Menu Utama Minit Mesyuarat Agenda Carian Paparan Minit Pembetulan

Pengguna Hapus Fail Template Keluar

Menu Pentadbir > tambah pengguna

e-faculty

* Nota : Ruangan ini perlu diisi

Maklumat Pengguna	
Nama : *	<input type="text"/> (cth:Hasrina Mahmud, Chan Kok Ting)
ID Pengguna : *	<input type="text"/> (cth: Johan70,Kelvin_Loo)
Katalaluan : *	<input type="text"/> (cth: 123HjI)
Sahkan katalaluan : *	<input type="text"/>
E-mel : *	<input type="text"/>
Jenis capaian : *	<input type="text" value="Pengguna"/>
<input type="checkbox"/> Merupakan ahli mesyuarat fakulti	

Back Reset Submit

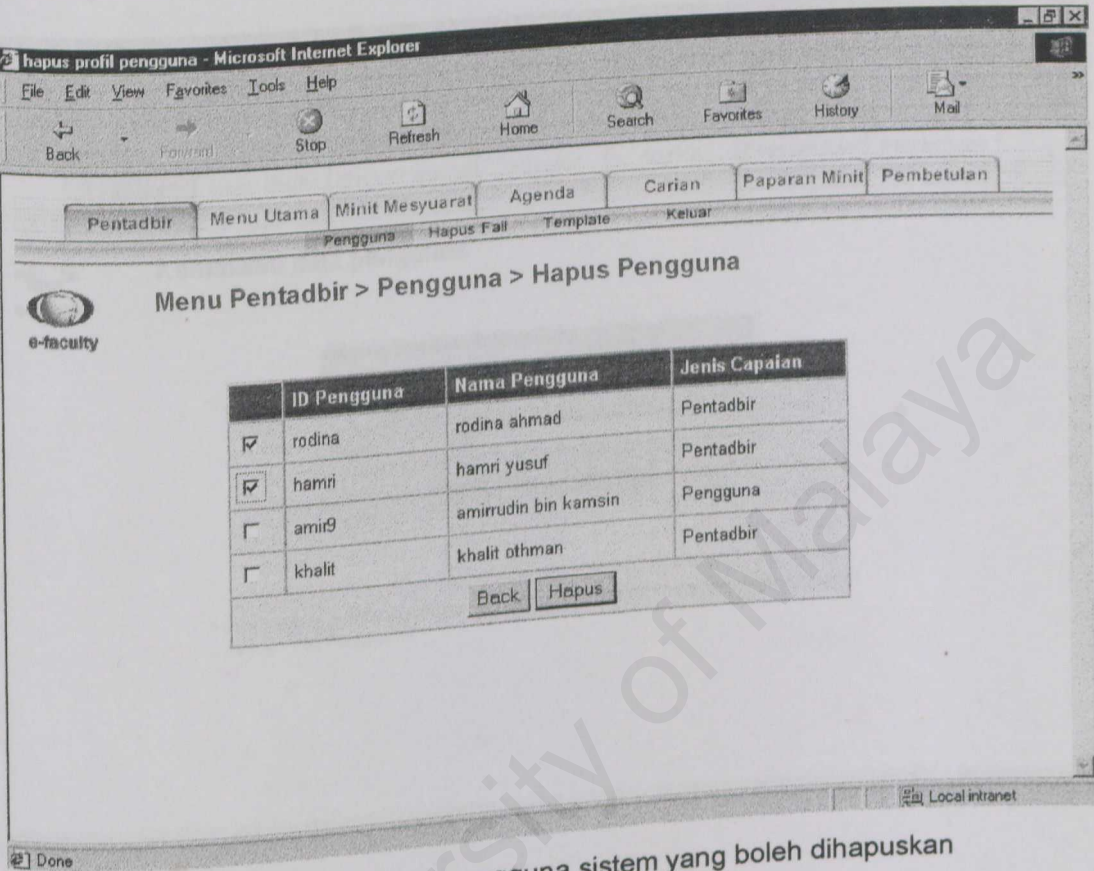
Local intranet

Rajah 3.2 Borang untuk tambah pengguna

- Apabila pautan "Tambah pengguna" ditekan borang sepertimana Rajah 3.2 akan dipaparkan. Borang ini digunakan untuk mendaftar pengguna baru. Sekiranya berlakunya kesilapan semasa mengisi borang ini, mesej ralat akan dipaparkan. Pendaftaran berjaya apabila pengguna dipaparkan dengan paparan berikut.

Tahniah! Pendaftaran anda berjaya!

OK



Rajah 3.3 Senarai pengguna sistem yang boleh dihapuskan

- Apabila pautan “Hapus pengguna” ditekan, skrin dengan paparan seperti Rajah 3.3 akan dipaparkan. Untuk menghapuskan profil mana - mana pengguna, pentadbir hanya perlu menandakan *checkbox* bagi profil - profil tersebut dan tekan butang “Hapus”.



Kemaskini data pengguna

Carian Maklumat Pengguna

ID Pengguna : *

Nama : *

Back Reset Submit

* Nota : Untuk membuat carian maklumat, pengguna boleh mengisi salah satu atau kedua - dua ruangan ini

- Apabila pentadbir menekan pautan "Edit Profil Pengguna", skrin seperti pada Rajah 3.4 akan dipaparkan. Carian ini bertujuan untuk memudahkan kerja - kerja pencarian profil pengguna. Pentadbir boleh melakukan carian dengan mengisi kedua - dua ruangan yang disediakan atau salah satu daripadanya. Untuk memulakan carian, butang "Submit" ditekan. Hasil carian akan dipaparkan pada skrin seterusnya (Rajah 3.5). Sebarang pertukaran yang dilakukan akan disimpan pada pangkalan data apabila pengguna menekan butang "Submit".



tambah_pengguna1 - Microsoft Internet Explorer


File Edit View Favorites Tools Help

Back Forward Stop Refresh Home Search Favorites History Mail

Address http://efac11/spmm/edit_pengguna_respond.asp Go

Pentadbir Menu Utama Minit Mesyuarat Agenda Carian Paparan Minit Pembetulan

Pengguna Hapus Fail Template Keluar

 **Kemaskini data pengguna**

* Nota : Ruangan ini perlu diisi

Maklumat Pengguna	
ID Pengguna :	hamri
Nama :	hamri yusuf
Katalaluan :	<input type="password"/> (cth: 123HjI)
Sahkan katalaluan :	<input type="password"/>
E-mel :	hamri79@yahoo.com.sg
Jenis capaian :	Pentadbir
<input checked="" type="checkbox"/> Merupakan ahli mesyuarat fakulti	
<input type="button" value="Back"/> <input type="button" value="Reset"/> <input type="button" value="Submit"/>	

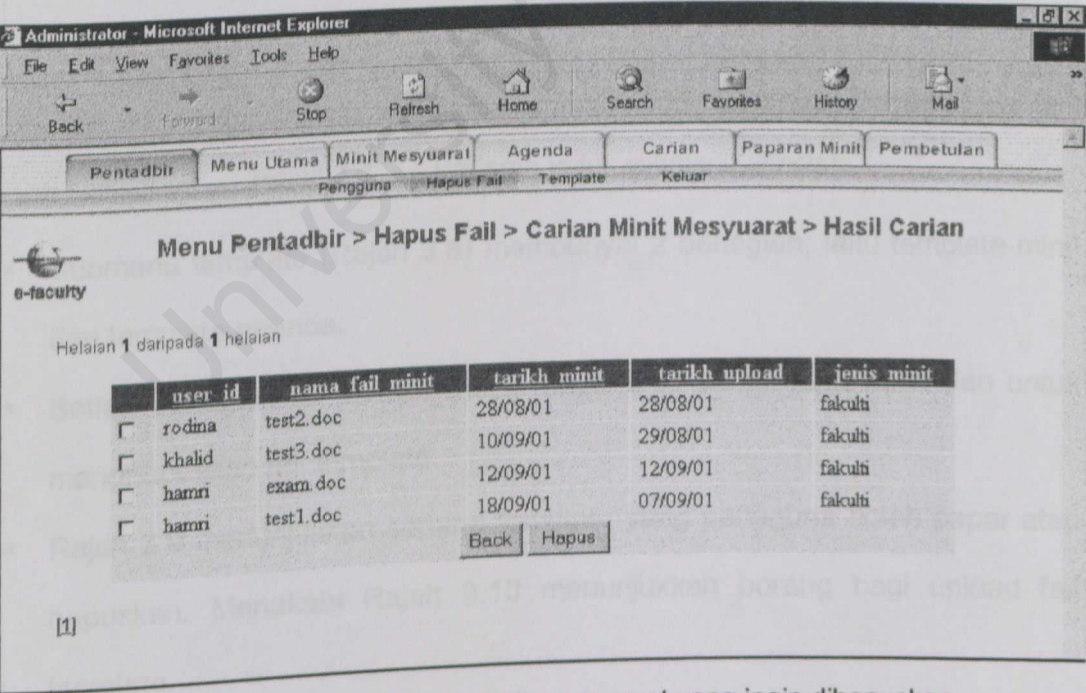
Done Local intranet

Rajah 3.5 Profil pengguna, hasil carian yang dilakukan

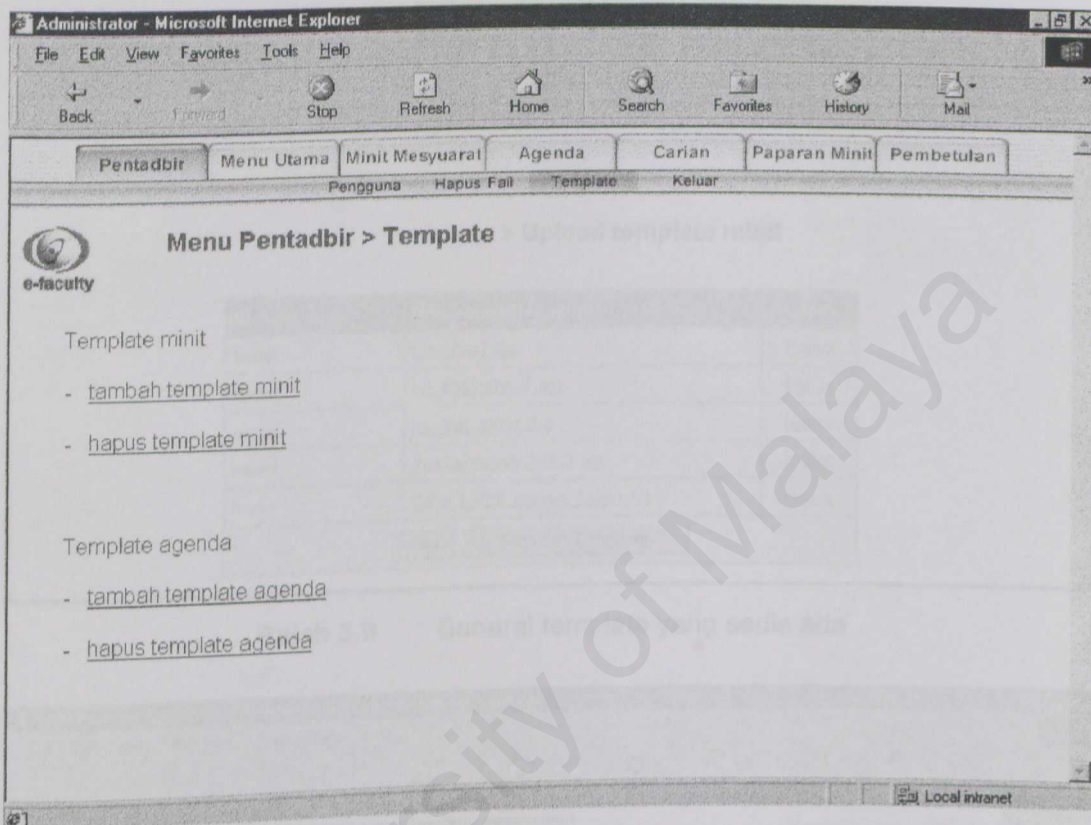
- Submenu "Hapus Fail" akan memaparkan skrin carian seperti Rajah 3.6. Carian digunakan untuk mengecilkan lagi skop carian minit mesyuarat. Hasil carian akan dipaparkan seperti pada Rajah 3.7. Bagi menghapuskan fail - fail yang tidak dikehendaki, pengguna hanya perlu menandakan *checkbox* minit - minit yang tidak dikehendaki dan tekan butang "Hapus". Sekiranya hasil carian menghasilkan lebih daripada 6 keputusan, bilangan helaian keputusan akan bertambah dan untuk melihat hasil keputusan pada helaian lain pengguna perlu memilih helaian tersebut.



Rajah 3.6 Carian minit mesyuarat yang akan dihapuskan

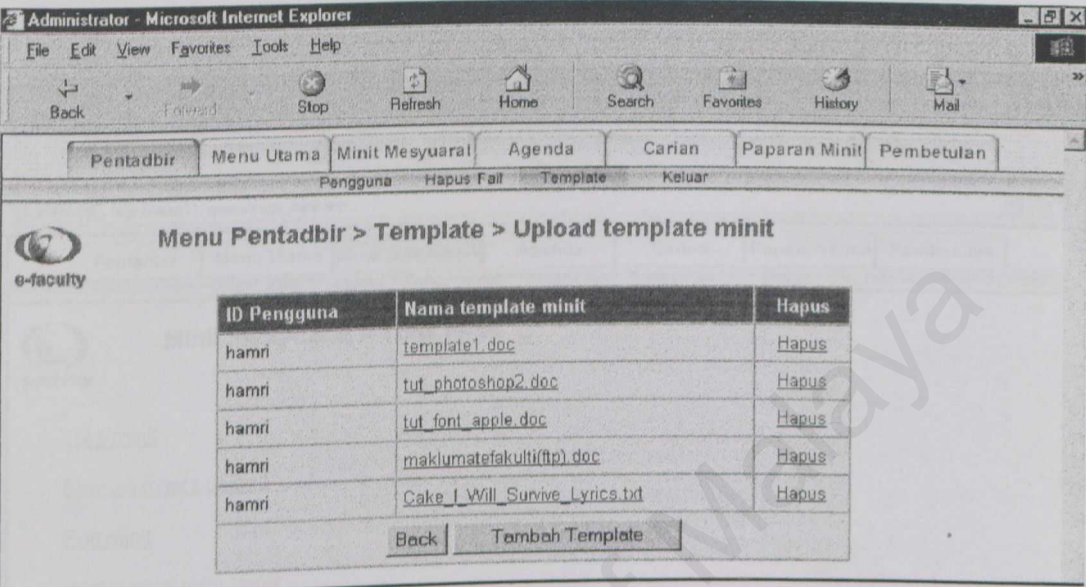


Rajah 3.7 Hasil carian minit mesyuarat yang ingin dihapuskan

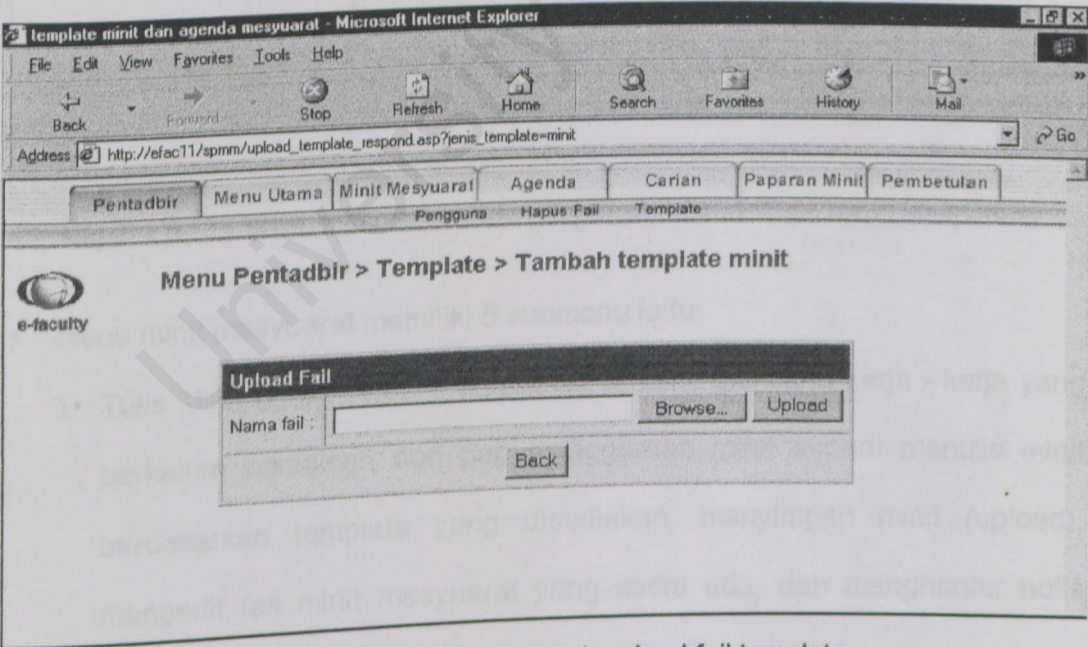


Rajah 3.8 Paparan untuk submenu template

- Submenu template (Rajah 3.8) mempunyai 2 bahagian, iaitu template minit dan template agenda.
- Setiap bahagian ini mempunyai 2 fungsi iaitu untuk menambah dan untuk menghapuskan fail template.
- Rajah 3.9 menunjukkan senarai template yang pengguna boleh papir atau hapuskan. Manakala Rajah 3.10 menunjukkan borang bagi upload fail template.



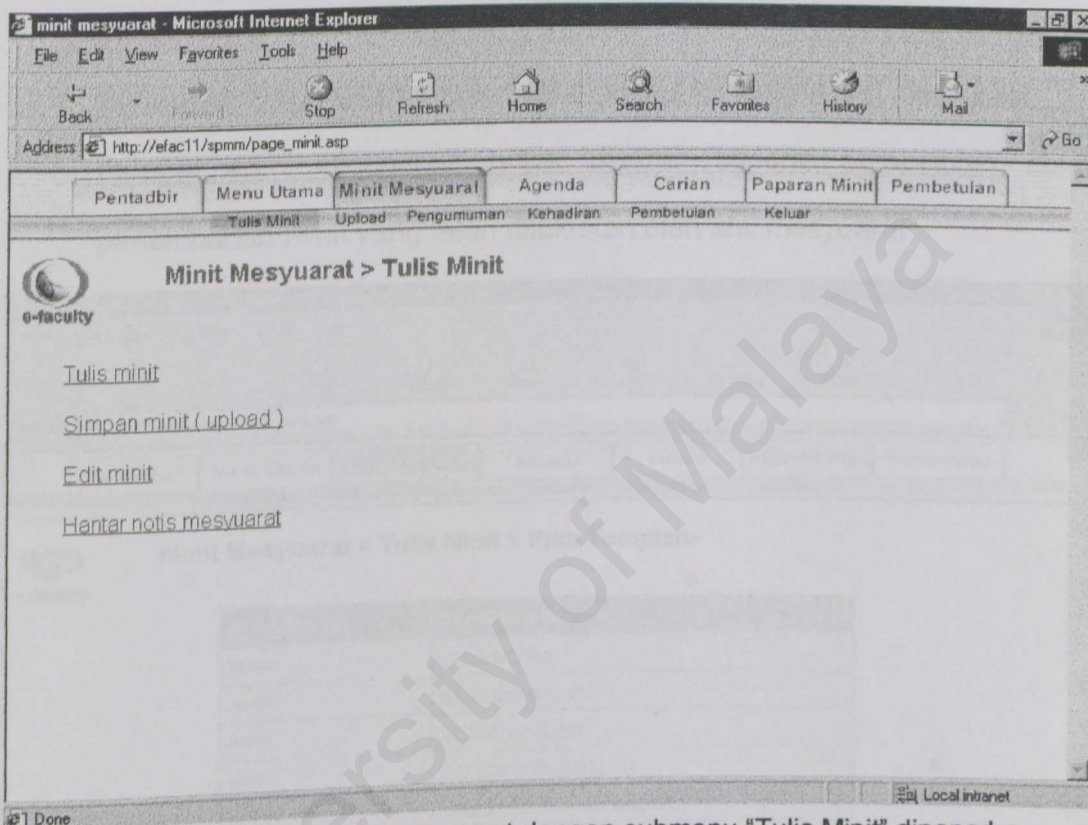
Rajah 3.9 Senarai template yang sedia ada



Rajah 3.10 Borang untuk upload fail template



Bahagian D : Menu Minit Mesyuarat

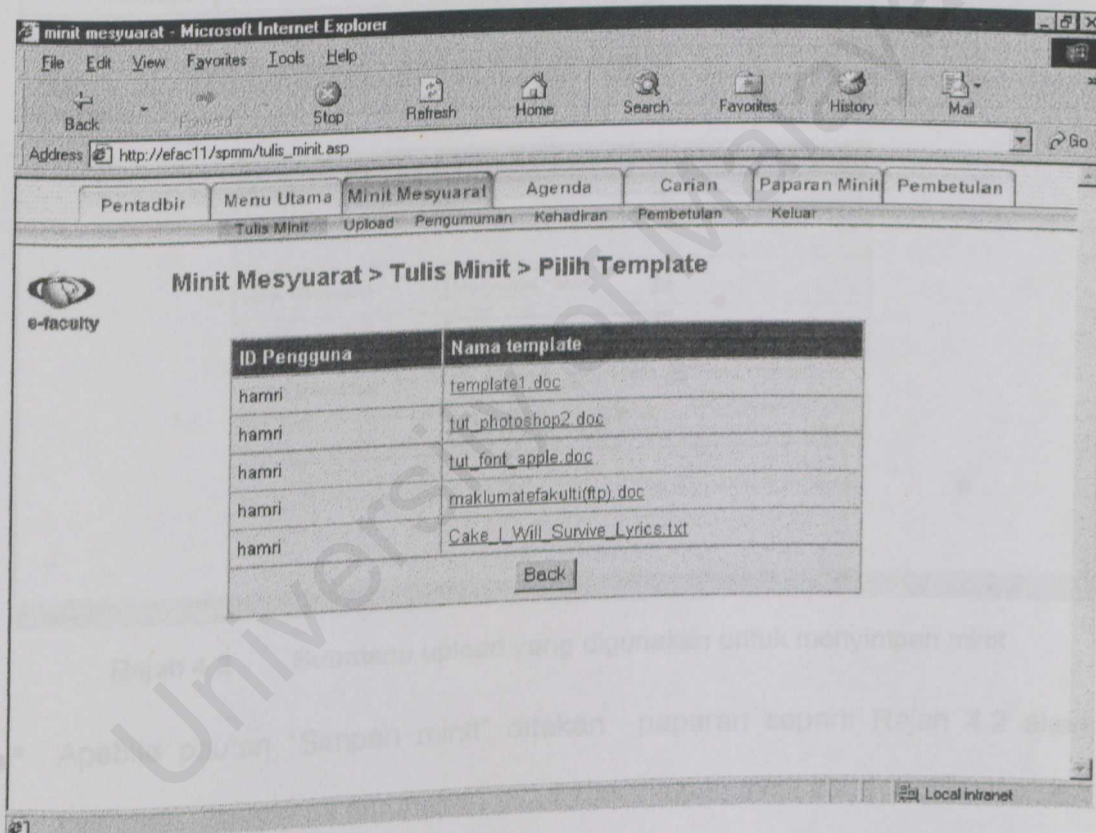


Rajah 4.0 Menu minit mesyuarat dengan submenu "Tulis Minit" dipaparkan.

- Menu minit mesyuarat memiliki 5 submenu iaitu:
 1. Tulis Minit (Rajah 4.0) – digunakan untuk melakukan kerja - kerja yang berkaitan penulisan dan penyelenggaraan minit seperti menulis minit berdasarkan template yang disediakan, menyimpan minit (upload), mengedit fail minit mesyuarat yang sedia ada, dan menghantar notis mesyuarat.
 2. Upload – digunakan untuk menyimpan minit ke dalam pangkalan data sistem.



3. Pengumuman : utiliti yang digunakan untuk menghantar notis atau pengumuman mesyuarat menerusi emel.
4. Kehadiran : digunakan untuk melihat status kehadiran ahli mesyuarat.
5. Pembetulan : digunakan untuk melihat senarai pembetulan atau penambahan minit yang telah dilakukan oleh ahli mesyuarat



Rajah 4.1 Senarai template yang digunakan untuk menulis minit

- Apabila pengguna menekan pautan "Tulis minit" pada submenu "Tulis Minit" paparan seperti Rajah 4.1 akan kelihatan. Template ini digunakan untuk menulis minit mesyuarat berdasarkan format tertentu. Pengguna boleh melihat setiap template yang tersenarai dengan hanya menekan pautan



dengan nama template yang ingin dilihat. Cara yang sama juga dilakukan sekiranya pengguna ingin menulis minit berdasarkan template tertentu.

The screenshot shows a web browser window titled "minit mesyuarat - Microsoft Internet Explorer". The address bar shows "http://efac11/spmm/upload_minit.asp". The page has a navigation menu with tabs: "Pentadbir", "Menu Utama", "Minit Mesyuarat", "Agenda", "Carian", "Paparasi Minit", and "Pembetulan". Below these are sub-tabs: "Tulis Minit", "Upload", "Pengumuman", "Kehadiran", "Pembetulan", and "Keluar". The main content area is titled "Minit Mesyuarat > Upload Minit Mesyuarat". It contains a form titled "Upload Fail" with the following fields:

- Nama fail : Browse...
- Jenis Mesyuarat :
- Tempat Mesyuarat :
- Tarikh Mesyuarat : / /

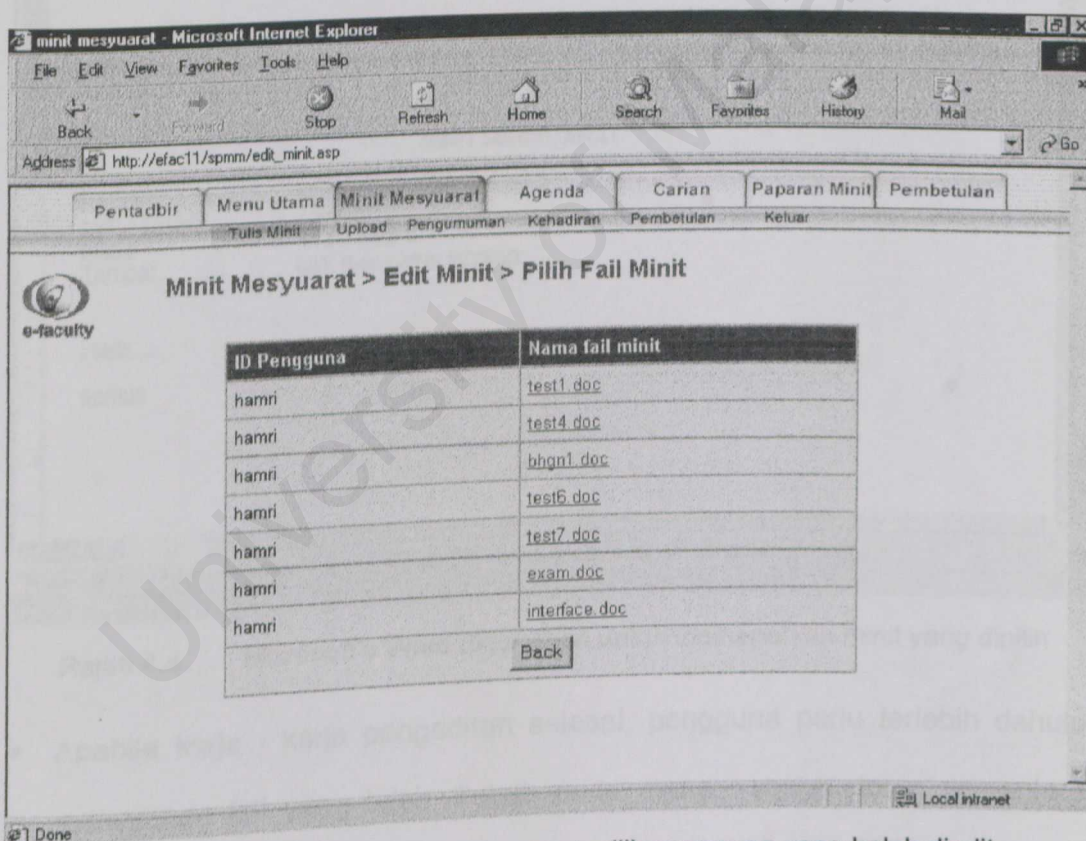
At the bottom of the form are "Back" and "Upload" buttons.

Rajah 4.2 Submenu upload yang digunakan untuk menyimpan minit

- Apabila pautan "Simpan minit" ditekan paparan seperti Rajah 4.2 akan kelihatan. Borang ini digunakan untuk menyimpan minit yang sudah siap dan ingin disimpan. Setiap fail minit perlu memiliki nama yang unik kerana sistem tidak akan menerima nama fail yang sudah berada pada pangkalan data. Walaubagaimanapun, sekiranya fail tersebut dimiliki oleh pengguna (telah disimpan oleh pengguna) sistem akan membenarkan fail tersebut diupload sekali lagi. Ini biasanya terjadi apabila pengguna melakukan perubahan



pada minit yang sudah diupload dan ingin menyimpannya semula. Kebenaran ini sebenarnya akan menimbulkan masalah sekiranya pengguna dengan tidak sengaja menyimpan fail minit dengan nama bagi fail minit yang lain. Fail minit yang sedia ada digantikan dengan fail minit yang baru diupload tanpa sistem memaparkan sebarang mesej ralat atau pun peringatan. Oleh yang demikian, pengguna diingatkan supaya berhati - hati semasa meyimpan fail minit.

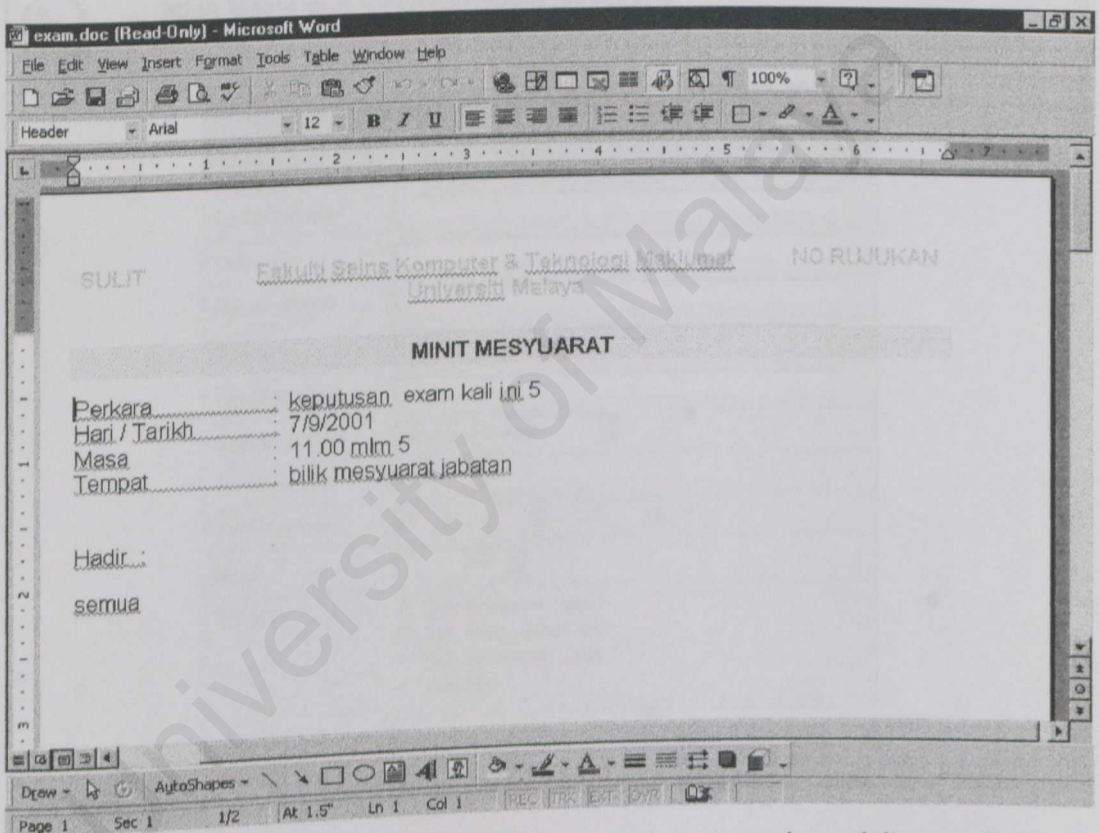


Rajah 4.3 Senarai minit mesyuarat milik pengguna yang boleh diedit.

- Dengan menekan pautan "Edit minit" pengguna akan dipaparkan dengan paparan seperti pada Rajah 4.3. Senarai ini membolehkan pengguna



memilih fail minit mesyuarat yang hendak diedit dengan hanya menekan pautan dengan nama fail tersebut. Apabila pautan ditekan, fail minit akan dipaparkan menerusi aplikasi Microsoft's Word (seperti mana pada Rajah 4.4).



Rajah 4.4 Microsoft's Word digunakan untuk memaparkan minit yang dipilih

- Apabila kerja - kerja pengeditan selesai, pengguna perlu terlebih dahulu menyimpan fail yang telah diubah pada mana - mana storan sementara sebelum diupload semula ke pangkalan data. Ini kerana sistem tidak membenarkan menyimpan terus fail minit dari Microsoft's Word.



http://efac11/spmm/sent_email.asp - Microsoft Internet Explorer

File Edit View Favorites Tools Help

Back Forward Stop Refresh Home Search Favorites History Mail

Address http://efac11/spmm/sent_email.asp

Pentadbir Menu Utama Minit Mesyuarat Agenda Carian Paparan Minit Pembetulan

Tulis Minit Upload Pengumuman Kehadiran Pembetulan Keluar

Minit Mesyuarat > Pengumuman Mesyuarat

Pengumuman Mesyuarat

Hantar Kepada :

Perkara :

Nama Pengirim :

Jawatan :

Emel Pengirim :

Jenis Mesyuarat :

Hari Mesyuarat :

Tarikh Mesyuarat : / /

Masa :

Tempat : ☒ Bilik Mesyuarat Fakulti
☐ Bilik Mesyuarat Jabatan
☐ Bilik Mesyuarat Dekan
☐ Lain-lain

Sisip Agenda:

Rajah 4.5 Sebahagian paparan borang penghantaran notis mesyuarat

- Apabila pautan yang tertulis "Hantar notis mesyuarat" ditekan, paparan seperti pada Rajah 4.5 dan sambungannya pada Rajah 4.6 akan dipaparkan. Borang ini digunakan untuk menghantar notis atau pun pengumuman mesyuarat kepada setiap ahli mesyuarat menerusi emel. Sebelum penghantaran emel dilakukan pengguna perlu terlebih dahulu mengisi ruang-ruang yang disediakan. Sekiranya terdapat ruangan penting yang kosong,



mesej ralat akan dipaparkan, meminta pengguna mengisi ruangan yang kosong itu. Ruangan pilihan yang tidak semestinya berisi atau bertanda adalah seperti ruangan Agenda dan ruangan dibahagian Sisip URL.

http://efac11/spmm/sent_email.asp - Microsoft Internet Explorer

File Edit View Favorites Tools Help

Back Forward Stop Refresh Home Search Favorites History Mail

Address http://efac11/spmm/sent_email.asp Go

Sisip URL

☐ Pembetulan / penambahan agenda mesyuarat

Tempoh pembetulan / penambahan agenda mesyuarat:

25 / 9 / 2001 sehingga 25 / 9 / 2001

☐ Pengesahan kehadiran ke mesyuarat

Tempoh pengesahan kehadiran ke mesyuarat:

25 / 9 / 2001 sehingga 25 / 9 / 2001

☐ Paparan minit mesyuarat lepas untuk semakan dan pembetulan

Minit : Fakulti Tempat Mesyuarat : Bilik Mesyuarat Fakulti

Tarikh : 25 / 9 / 2001

Tempoh paparan minit dan pembetulan mesyuarat lepas:

25 / 9 / 2001 sehingga 25 / 9 / 2001

Back Padam Hantar

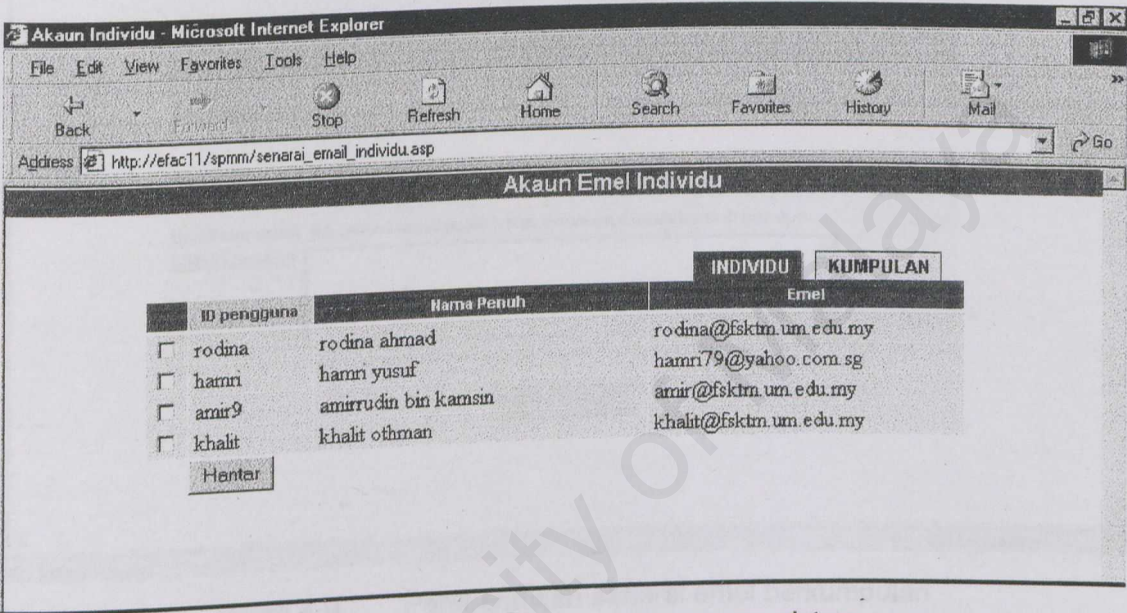
Local intranet

Rajah 4.6 Sambungan paparan borang penghantaran notis mesyuarat

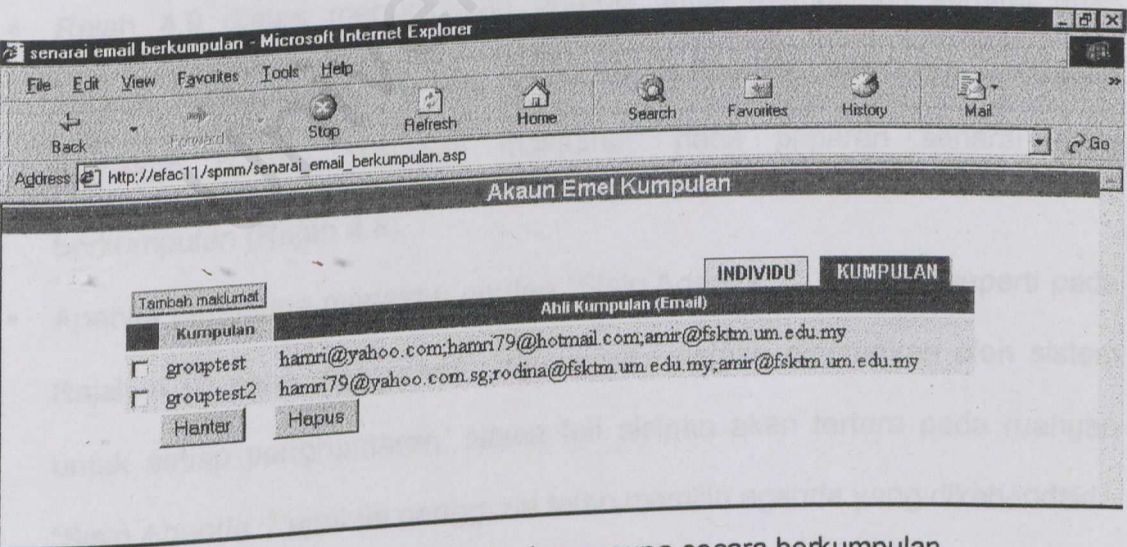
- Pada borang ini terdapat 2 pautan iaitu pada ruangan "Kepada: " dan pada ruangan "Sisip Agenda :". Pautan "Kepada : " akan memaparkan senarai emel setiap pengguna yang berdaftar dengan sistem (Rajah 4.7 dan Rajah 4.8). Manakala pautan "Sisip Agenda : " pula akan memaparkan senarai agenda milik pengguna (Rajah 4.10) yang boleh disisip (attachment).



- Senarai emel pengguna akan terbahagi kepada 2 bahagian iaitu senarai emel individu dan senarai emel berkumpulan. Pengguna boleh memilih mana - mana emel pengguna dan tekan butang “Hantar” dan emel tersebut akan ditulis pada ruangan “Kepada : “ pada borang penghantaran.



Rajah 4.7 Senarai emel pengguna sistem



Rajah 4.8 Senarai emel pengguna secara berkumpulan.



Akaun Kumpulan - Microsoft Internet Explorer

File Edit View Favorites Tools Help

Back Forward Stop Refresh Home Search Favorites History Mail

Address http://efac11/spmm/tambah_email_kumpulan.asp Go

Akaun Kumpulan

OK Cancel

Nama *PERLU

Nama Kumpulan*

Ahli Kumpulan *PERLU

Untuk menambah ahli dalam kumpulan, sila isikan alamat emel dalam kotak di bawah.

Ahli Kumpulan*

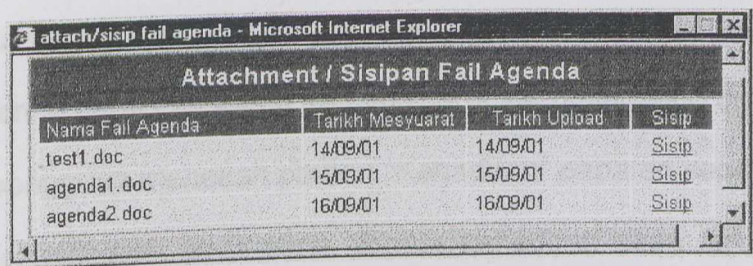
OK Cancel

Local intranet

Done

Rajah 4.9 Pembentukan senarai emel berkumpulan

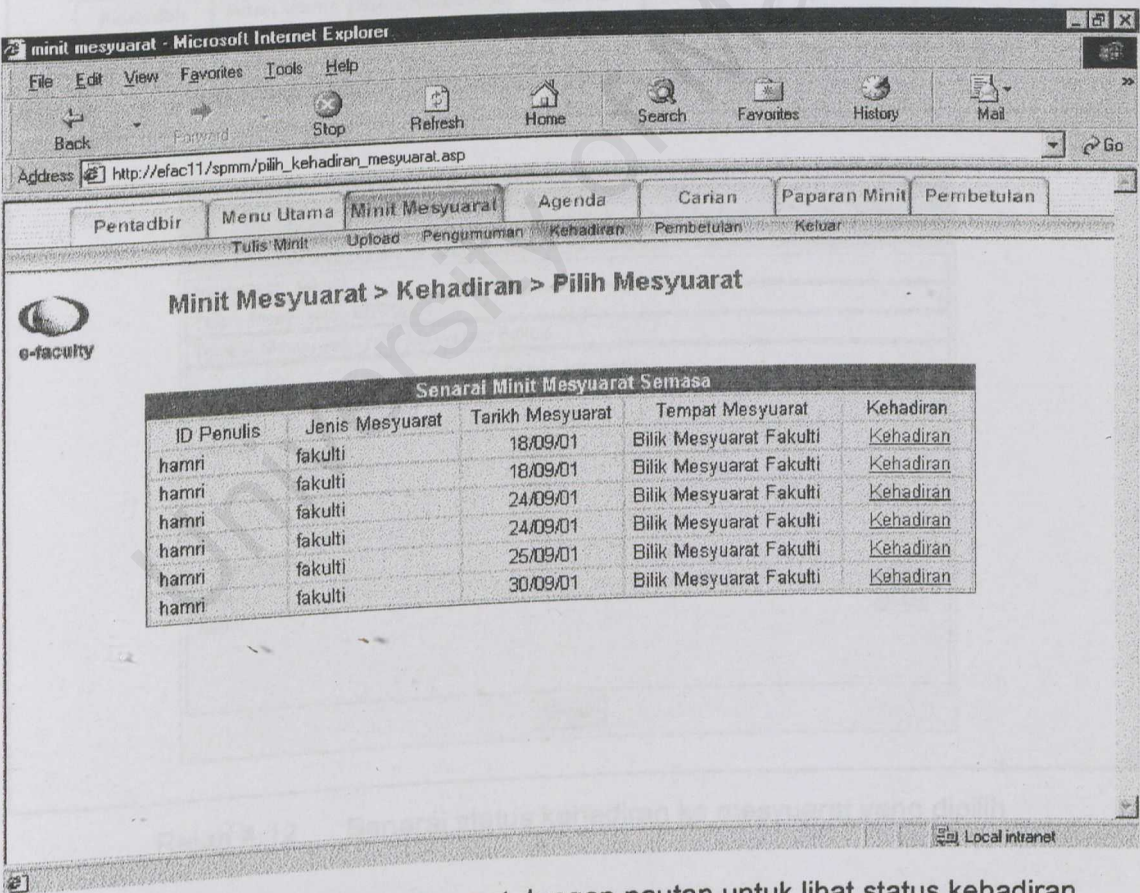
- Rajah 4.9 diatas menunjukkan borang untuk membentuk senarai emel secara berkumpulan. Borang ini akan dipaparkan sekiranya pengguna menekan butang "Tambah maklumat" pada paparan senarai emel berkumpulan (Rajah 4.8).
- Apabila pengguna menekan pautan "Sisip Agenda : ", paparan seperti pada Rajah 4.10 akan dipaparkan. Hanya satu sisipan dibenarkan oleh sistem untuk setiap penghantaran. Nama fail sisipan akan tertera pada ruangan "Sisip Agenda ." apabila pengguna telah memilih agenda yang dikehendaki.



Nama Fail Agenda	Tarikh Mesyuarat	Tarikh Upload	Sisip
test1.doc	14/09/01	14/09/01	Sisip
agenda1.doc	15/09/01	15/09/01	Sisip
agenda2.doc	16/09/01	16/09/01	Sisip

Rajah 4.10 Senarai agenda yang boleh disisip

- Bagi submenu “Upload” dan “Pengumuman” bagi menu Minit Mesyuarat, ia adalah serupa dengan fungsi pada pautan “Simpan minit (upload)” dan “Hantar notis mesyuarat” pada submenu “Tulis Minit”.



ID Penulis	Jenis Mesyuarat	Tarikh Mesyuarat	Tempat Mesyuarat	Kehadiran
hamri	fakulti	18/09/01	Bilik Mesyuarat Fakulti	Kehadiran
hamri	fakulti	18/09/01	Bilik Mesyuarat Fakulti	Kehadiran
hamri	fakulti	24/09/01	Bilik Mesyuarat Fakulti	Kehadiran
hamri	fakulti	24/09/01	Bilik Mesyuarat Fakulti	Kehadiran
hamri	fakulti	25/09/01	Bilik Mesyuarat Fakulti	Kehadiran
hamri	fakulti	30/09/01	Bilik Mesyuarat Fakulti	Kehadiran

Rajah 4.11 Senarai mesyuarat dengan pautan untuk lihat status kehadiran



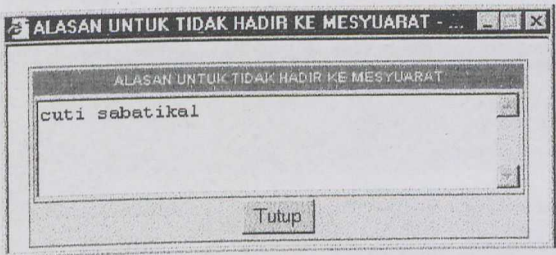
- Submenu Kehadiran akan memaparkan paparan seperti pada Rajah 4.11. Ia merupakan senarai kehadiran ke mesyuarat yang diadakan oleh pengguna.
- Apabila pengguna menekan pautan "Kehadiran" paparan seperti pada Rajah 4.12 akan kelihatan pada skrin. Status kehadiran akan terbahagi kepada hadir dan tidak hadir. Bagi ahli mesyuarat yang tidak hadir, pengguna boleh melihat alasan yang diberikan (Rajah 4.13) dengan menekan pautan "Alasan".

Minit Mesyuarat > Kehadiran > Mesyuarat Pilihan

Kehadiran Ahli Mesyuarat

Mesyuarat : fakulti	
Tarikh Mesyuarat : 9/18/2001	
Tempat Mesyuarat : Bilik Mesyuarat Fakulti	
STATUS KEHADIRAN	
Hadir :	
rodina	
Tidak Hadir :	
hamri	Alasan
hamri	Alasan
Undur	

Rajah 4.12 Senarai status kehadiran ke mesyuarat yang dipilih

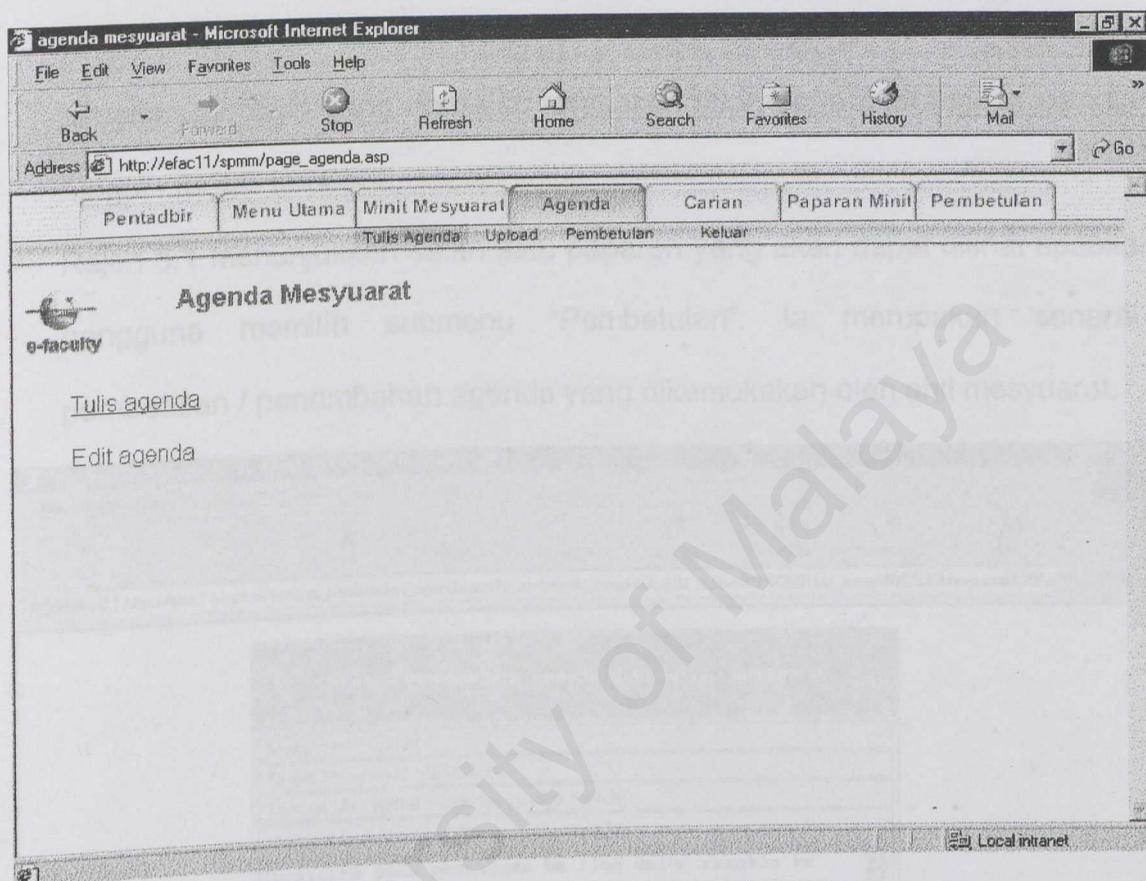


Rajah 4.13 Alasan ahli tidak hadir

University of Malaya



Bahagian E : Menu Agenda

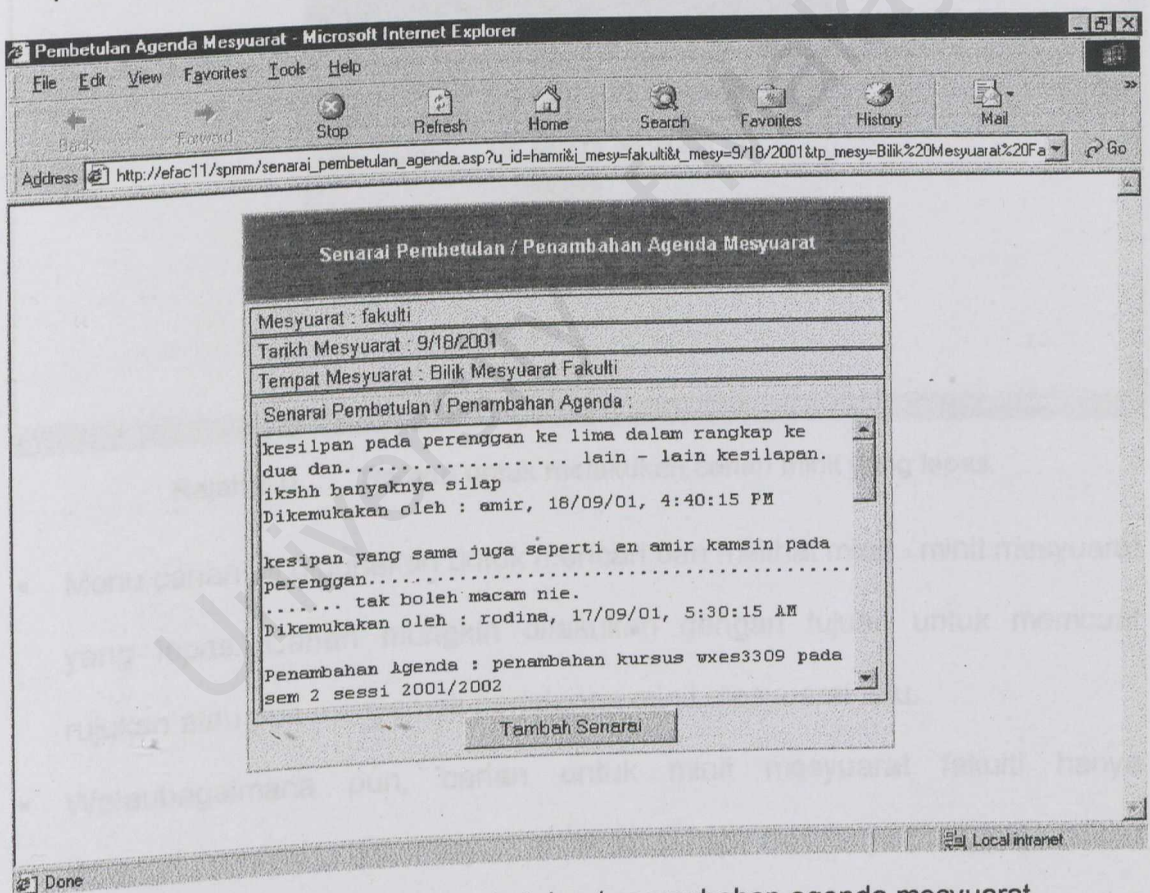


Rajah 5.0 Menu agenda dengan tiga submenu

- Menu agenda mempunyai 3 submenu, iaitu "Tulis Agenda", "Upload" dan "Pembetulan".
- Submenu "Tulis Agenda" digunakan untuk melakukan kerja - kerja berkaitan penulisan dan penyelenggaraan agenda. Manakala "Upload" digunakan untuk menyimpan agenda mesyuarat. Submenu "Pembetulan" pula digunakan untuk melihat pembetulan agenda yang telah dihantar oleh ahli mesyuarat.



- Kebanyakan fungsi yang ada pada menu agenda adalah sama dengan fungsi yang terdapat pada menu minit mesyuarat yang telah dibincangkan sebelum ini, oleh yang demikian dirasakan tidak perlu diterangkan semula fungsi - fungsi tersebut.
- Rajah 5.1 menunjukkan salah satu paparan yang akan dapat dilihat apabila pengguna memilih submenu "Pembetulan". Ia merupakan senarai pembetulan / penambahan agenda yang dikemukakan oleh ahli mesyuarat.



Rajah 5.1 Senarai pembetulan / penambahan agenda mesyuarat



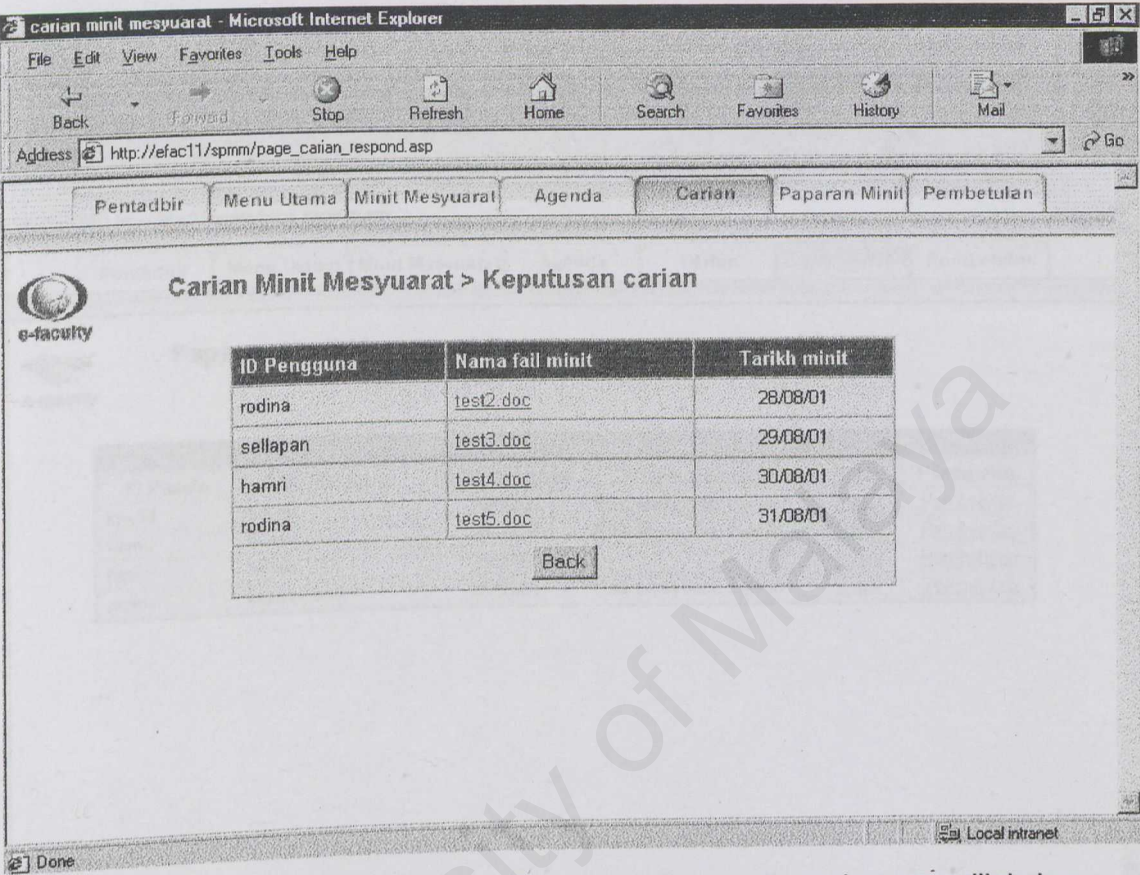
Bahagian F : Menu Carian

The screenshot shows a web browser window titled 'Alumni Directory - Microsoft Internet Explorer'. The address bar shows 'http://efac11/spmm/page_carian.asp'. The browser has a menu bar (File, Edit, View, Favorites, Tools, Help) and a toolbar with buttons for Back, Forward, Stop, Refresh, Home, Search, Favorites, History, and Mail. Below the toolbar is a navigation bar with tabs: Pentadbir, Menu Utama, Minit Mesyuarat, Agenda, **Carian**, Paparan Minit, and Pembetulan. The main content area is titled 'Carian Minit Mesyuarat' and features a search form. The form has a header 'Carian Minit Mesyuarat' and a logo 'e-faculty' on the left. The form fields are: 'Jenis Mesyuarat' (a dropdown menu with 'Mesyuarat Fakulti' selected), 'Tarikh mesyuarat :' (a label), 'bermula dari tarikh' (a date picker showing 25 / 9 / 2001), 'sehingga tarikh' (a date picker showing 25 / 9 / 2001), and a 'Search' button. A large, faint watermark 'University of Malaya' is visible across the page. The status bar at the bottom right shows 'Local intranet'.

Carian Minit Mesyuarat	
Jenis Mesyuarat	Mesyuarat Fakulti
Tarikh mesyuarat :	
bermula dari tarikh	25 / 9 / 2001
sehingga tarikh	25 / 9 / 2001
<input type="button" value="Search"/>	

Rajah 6.0 Borang untuk melakukan carian minit yang lepas.

- Menu carian ini digunakan untuk mencari dan melihat minit - minit mesyuarat yang lepas. Carian mungkin dilakukan dengan tujuan untuk membuat rujukan atau pun menyemak perjalanan minit mesyuarat lalu.
- Walaupun, carian untuk minit mesyuarat fakulti hanya dibenarkan kepada ahli mesyuarat fakulti sahaja. Sekiranya pengguna bukan ahli mesyuarat fakulti, jenis mesyuarat fakulti pada pilihan "Jenis Mesyuarat" tidak akan dipaparkan.

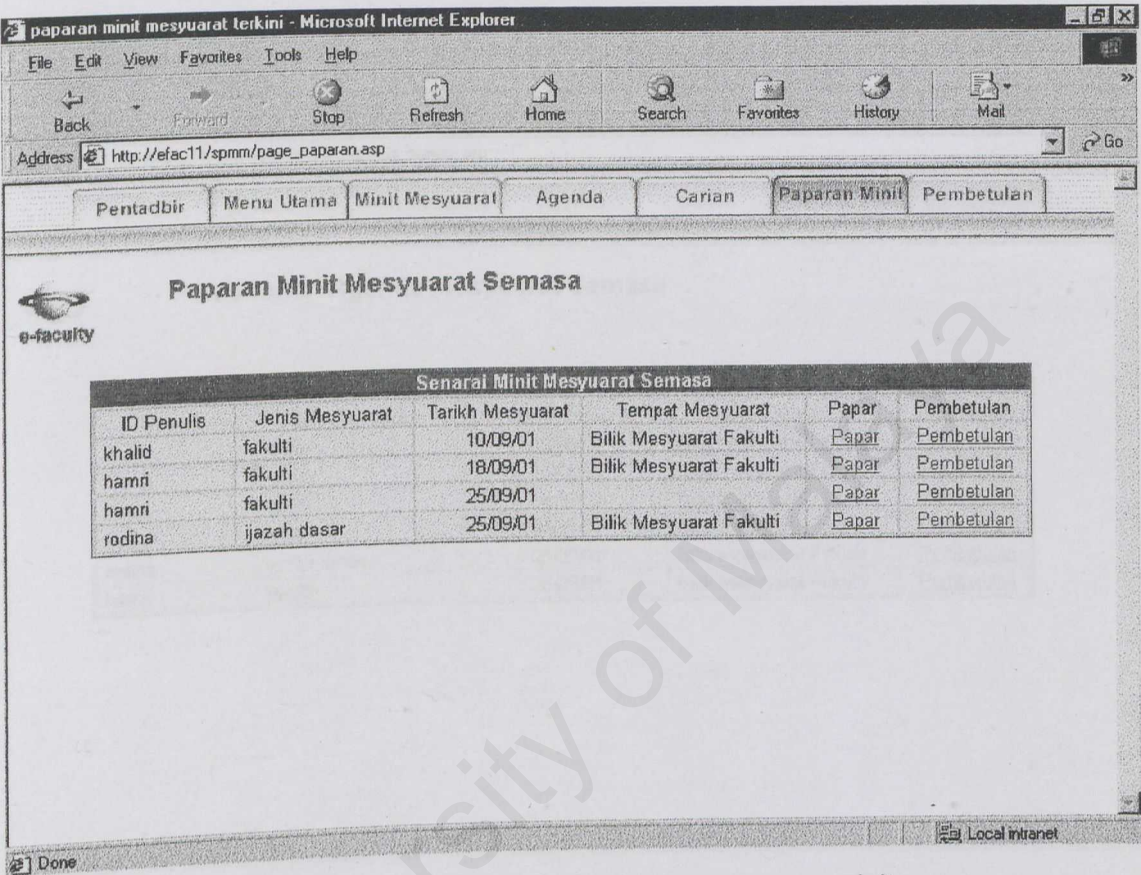


Rajah 6.1 Senarai minit yang didapati hasil daripada carian yang dilakukan.

- Rajah 6.1 merupakan paparan hasil carian yang telah dilakukan. Untuk melihat fail minit yang dikehendaki, pengguna hanya perlu menekan pada pautan dengan nama fail minit tersebut.



Bahagian G : Menu Paparan Minit

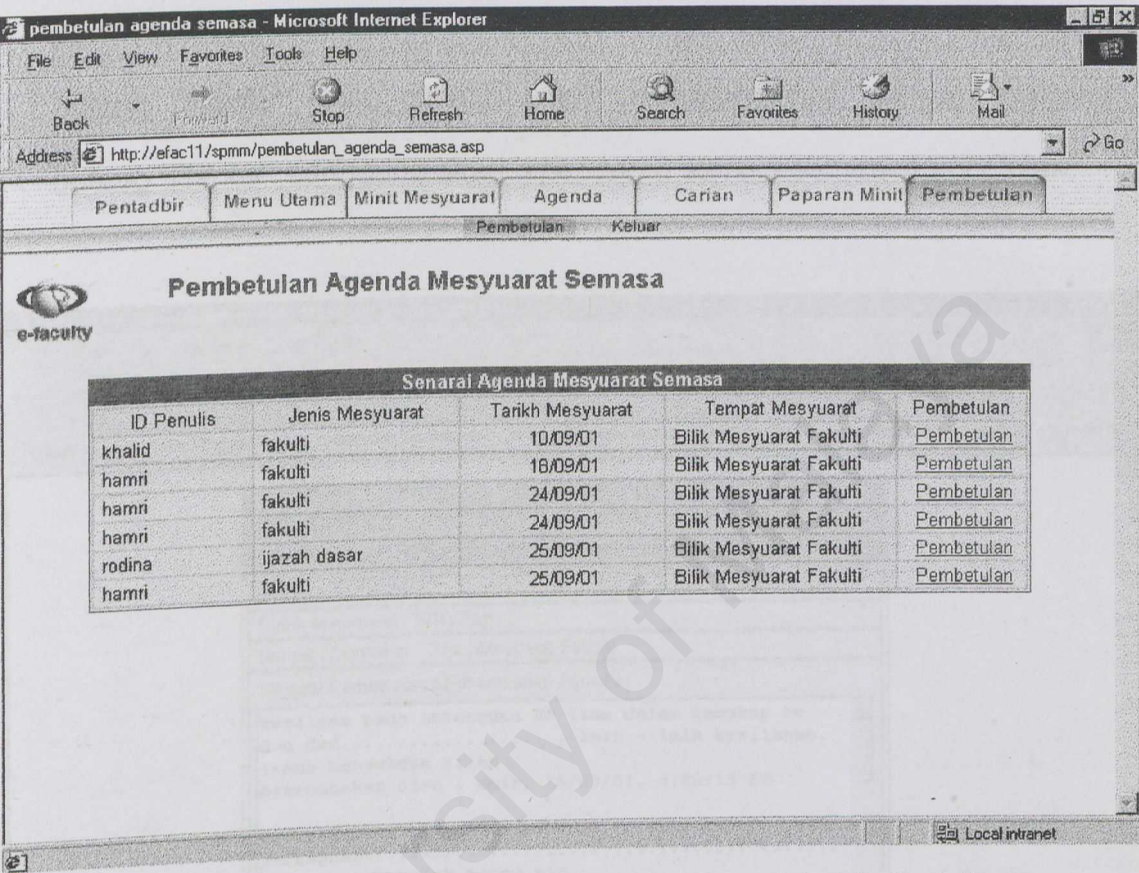


Rajah 7.0 Paparan bagi menu paparan minit

- Menu paparan minit digunakan untuk memaparkan minit - minit mesyuarat terkini yang mana masih belum disahkan dan masih boleh dilakukan pembetulan padanya.
- Untuk melihat minit mesyuarat tertentu, pengguna hanya perlu menekan pautan “Papar” untuk minit mesyuarat tersebut.
- Untuk melakukan pembetulan pada minit - minit ini, pengguna hanya perlu menekan pautan “Pembetulan”.



Bahagian H : Menu Pembetulan

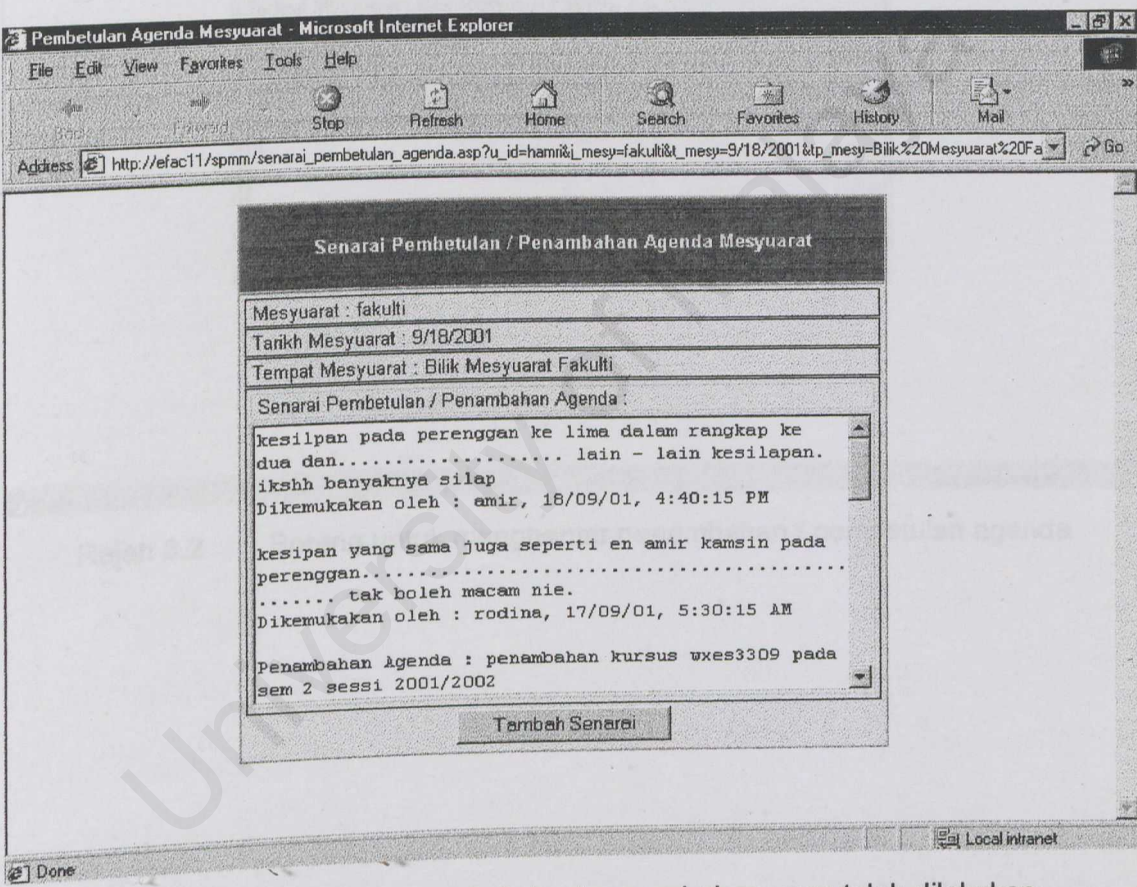


Rajah 8.0 Senarai agenda semasa yang masih boleh dibetulkan.

- Menu pembetulan mempunyai dua submenu, iaitu pembetulan minit dan pembetulan agenda.
- Untuk melakukan pembetulan pada mana – mana agenda atau mesyuarat, pengguna perlu menekan pautan “Pembetulan” dan paparan seperti pada Rajah 8.1 akan dipaparkan.
- Paparan ini merupakan senarai pembetulan / penambahan yang telah dikemukakan oleh ahli mesyuarat. Sekiranya pengguna masih ingin melakukan tambahan atau pembetulan pada agenda atau minit tersebut,



butang “Tambah Senarai” perlu ditekan. Ini akan memaparkan borang pembetulan / penambahan seperti pada Rajah 8.2. Setelah borang ini diisi, butang “Hantar” perlu ditekan untuk menghantarnya. Selepas menekan butang “Hantar” pengguna akan dipaparkan semula senarai pembetulan.



Rajah 8.1 Senarai pembetulan / penambahan yang telah dilakukan



Pembetulan Agenda Mesyuarat - Microsoft Internet Explorer

File Edit View Favorites Tools Help

Back Forward Stop Refresh Home Search Favorites History Mail

Address http://efac11/spmm/tambah_pembetulan_agenda.asp Go

Pembetulan / Penambahan Agenda Mesyuarat

Mesyuarat : fakulti

Tarikh Mesyuarat : 9/18/2001

Tempat Mesyuarat : Bilik Mesyuarat Fakulti

Dikemukakan oleh : khalit

Pembetulan / Penambahan Agenda :

pembetulan: kesilapan pada kod kursus pada agenda ke 6

Padam Hantar

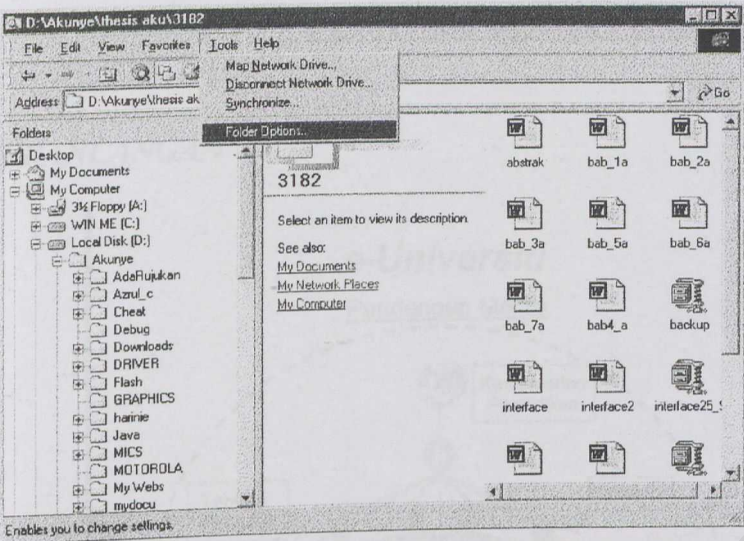
Done Local intranet

Rajah 8.2 Borang untuk menghantar penambahan / pembetulan agenda

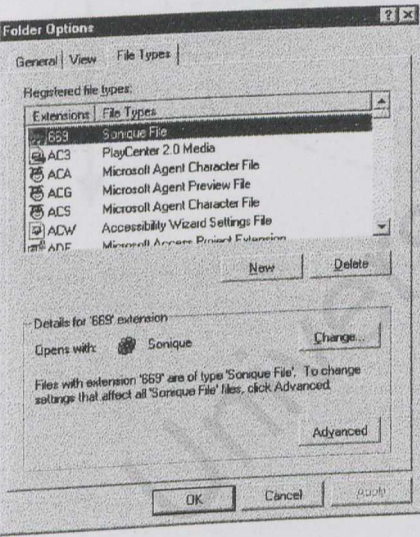


Tambahan

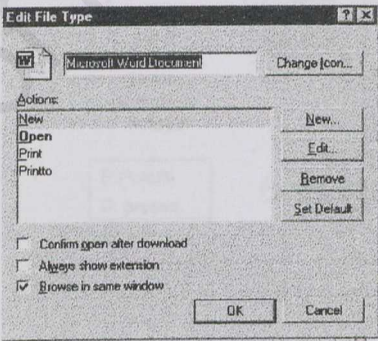
- Untuk mendapatkan keputusan / hasil sepertimana yang dipaparkan pada manual pengguna ini, pengguna perlu mengubah beberapa konfigurasi pada komputer masing - masing dengan secara manual.
- Sila ikuti langkah - langkah berikut untuk mengubah konfigurasi komputer anda.
 1. Buka aplikasi Windows Explorer (Rajah A)
 2. Pada menu utama, pilih menu Tools > Folder Options.
 3. Tetingkap Folder Options akan dipaparkan (Rajah B).
 4. Pilih tab File Types.
 5. Pada tab File Types dibawah ruangan Registered file types, cari fail jenis Microsoft Word Document - doc.
 6. Klik butang Advanced. Ini akan memaparkan tetingkap Edit File Type (Rajah C).
 7. Pastikan *checkbox browse in same window* tidak ditandai.
 8. Tekan butang "OK".
 9. Sekali lagi butang "OK" dan tutup tetingkap Windows Explorer.
- Langkah diatas adalah untuk memastikan aplikasi Microsoft Word digunakan untuk memaparkan fail agenda atau minit, bukannya browser.



Rajah A Windows Explorer, pilih Tools > Folder Option



Rajah B Tetingkap Folder Options

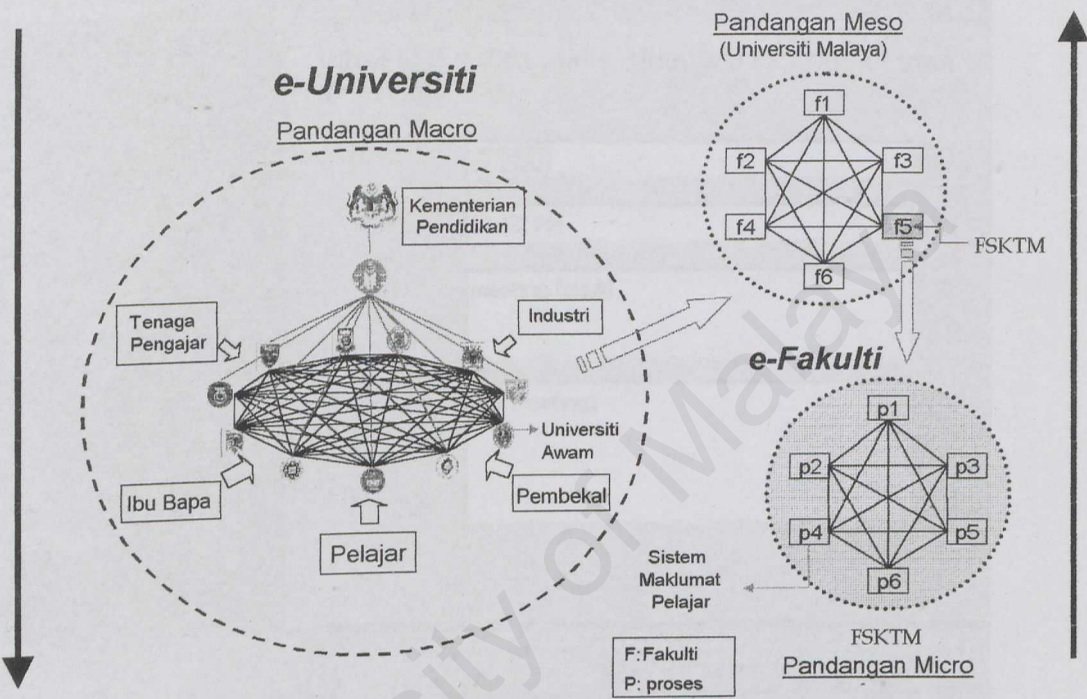


Rajah C Tetingkap Edit File Type



e-Universiti Sekilas Pandang

PERANCANGAN



PELAKSANAAN



LAMPIRAN 2

Antaramuka *agenda wizard* (aplikasi makro) yang disertakan bersama dengan template agenda mesyuarat *Microsoft's Word 97*

Agenda Wizard

What is the date, time, title, and location of your meeting?

Date: 10/6/08

Time: 11:52 PM

Title: meeting fakulti

Location: bilik meeting1

Start

Style

Details

Headings

Names

Topics

Minutes

Finish

Cancel < Back Next > Finish

Agenda Wizard

What are your agenda topics?

Agenda Topic:	Person:	Minutes
Add		
Agenda 1	Person 1	1
Agenda 2	Person 2	2
Agenda 3	Person 2	3

Remove Remove All Move Up Move Down

Start

Style

Details

Headings

Names

Topics

Minutes

Finish

Cancel < Back Next > Finish



LAMPIRAN 3

Contoh agenda mesyuarat yang dihasilkan menggunakan template agenda mesyuarat *Microsoft's Word 97* yang disertakan dengan *agenda wizard* (aplikasi makro).

meeting fakulti		10/6/00 11:58 PM to 12:04 AM bilik meeting1
Meeting called by: Facilitator: Timekeeper:	Type of meeting: Note taker:	
Attendees: Please read: Please bring:		
Agenda		
Agenda 1 Agenda 2 Agenda 3	Person 1 Person 2 Person 2	1 2 3
Additional Information		
Observers: Resource persons: Special notes:		



meeting fakulti			10/6/00		
			11:58 PM to 12:04 AM		
			bilik meeting1		
Meeting called by:			Type of meeting:		
Facilitator:			Note taker:		
Timekeeper:					
Attendees:					
Please read:					
Please bring:					
Agenda					
Agenda 1		Person 1		1	
Discussion:					
Conclusions:					
Action items:		Person responsible:		Deadline:	
Agenda 2		Person 2		2	
Discussion:					
Conclusions:					
Action items:		Person responsible:		Deadline:	



Agenda 3	Person 2	3
Discussion:		
Conclusions:		
Action items:	Person responsible:	Deadline:
Additional Information		
Observers:		
Resource persons:		
Special notes:		